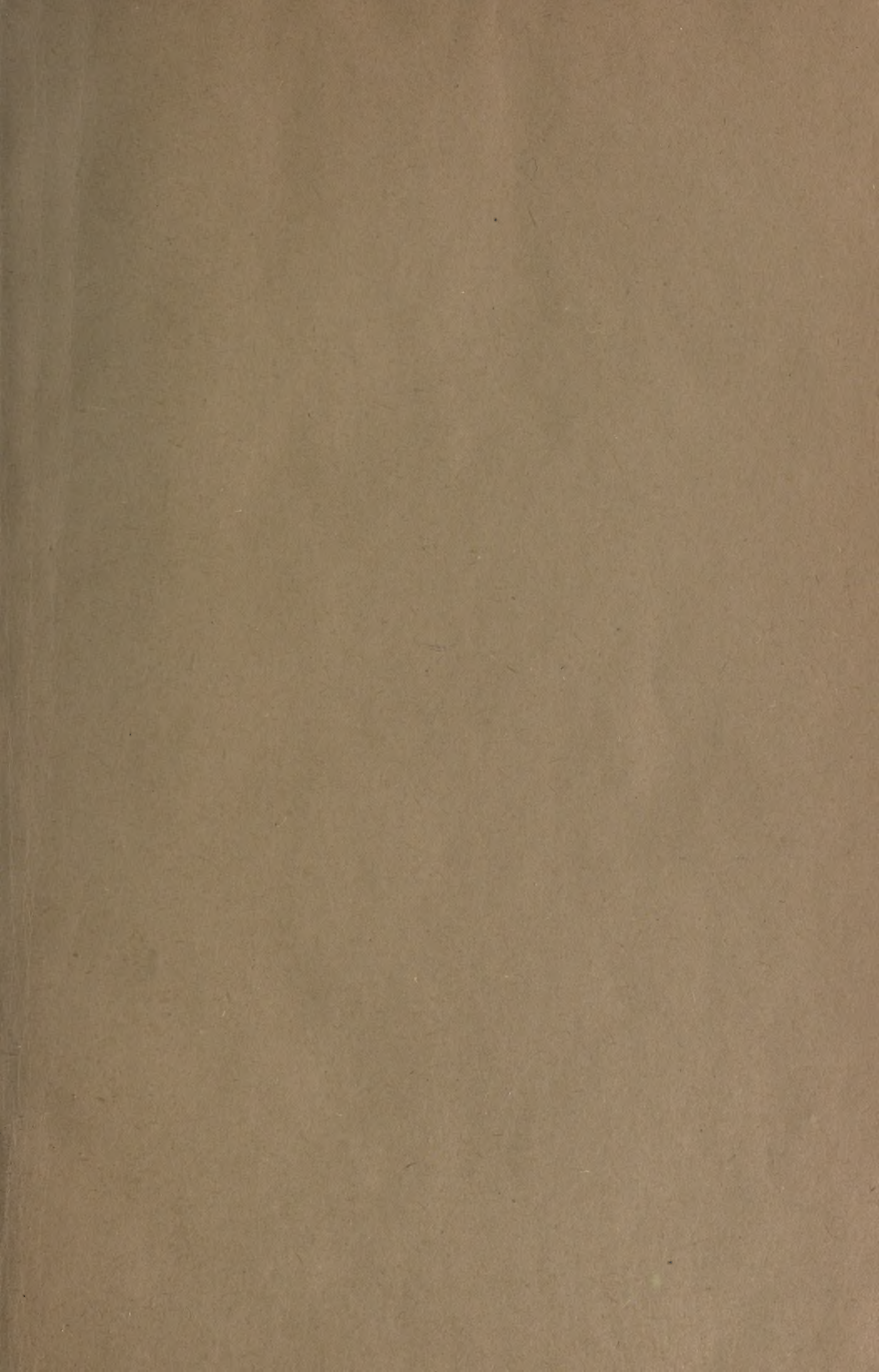

MUSIC - UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 07203 577 7







Die Blasinstrumente in den Miniaturen des frühen Mittelalters.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

philosophischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Edward Buhle.

Leipzig

Druck von Breitkopf & Härtel

1903.

Vita.

Geboren wurde ich, Ludwig Wilhelm Edward Buhle, zu Leipzig am 15. August 1875. Ich bin evangelisch-lutherischer Konfession.

Im 10. Lebensjahre trat ich in das Königliche Gymnasium zu Dresden-Neustadt ein, das ich neun Jahre lang besuchte. Nach bestandenem Abiturienten-Examen bezog ich zu Ostern 1894 die Universität Leipzig und zwar zunächst als Student der Rechte; beschloß jedoch Ostern 1896, mich der Musik zu widmen, und ging im folgenden Sommer- und Wintersemester nach München und Berlin. Hier wurde ich infolge einer schweren Krankheit gezwungen, das Studium zu unterbrechen, und konnte es erst im Oktober 1897 wieder aufnehmen. Vier Semester verbrachte ich noch in Leipzig, wo ich an der Universität musikwissenschaftliche, philosophische und literarhistorische Vorlesungen hörte und gleichzeitig auf dem Konservatorium meine praktisch-musikalische Ausbildung vollendete.

Nach Abschluß der Studien arbeitete ich in den meisten größeren Bibliotheken Deutschlands und suchte im Sommer des Jahres 1900 noch Paris auf. Der Zweck der Arbeiten war die Durchforschung frühmittelalterlicher Codices und ihrer Miniaturen im Hinblick auf die dargestellten musikalischen Instrumente; ein Teil der gewonnenen Kenntnisse ist in der Dissertation niedergelegt.

Einleitung.

Als die Stürme der Völkerwanderung über Europa dahingingen und alles niederrissen, auf das sie trafen, war es die Kirche, welche den Schatz antiker Geistesbildung rettete und vor dem Untergang unter den einstürzenden Trümmern bewahrte. Aus diesem reichen Gute an Wissen und Erkenntnis wurden die Grundlagen geschaffen, auf denen sich eine jede höhere Bildung aufbaute. In systematischer Folge nahm man in den Klosterschulen die verschiedenen Disziplinen durch, an das Trivium schloß sich das Studium des Quadriviums. Mit diesem war aber die Pflege der Musik geboten. Erstreckte sie sich zunächst nur als Wissenschaft der Musik auf Darlegung ihrer mathematischen Seite, so ging man bald genug weiter, und suchte die Praxis, die im Kirchengesang gegeben war, mit der Theorie zu vereinigen.

Es entstanden die Unterrichtswerke für den Gesang mit Darstellungen der Elemente der Tonkunst, und diese Traktate sind es, die uns neben den erhaltenen Kirchenmelodien einen Einblick in die Kunstmusik jener Zeit und in ihre Übung gestatten. Der modernen Forschung gelingt es, mehr und mehr Licht über dieses Gebiet zu verbreiten, so daß wir uns ein immer klareres Bild von dem Zustand der kirchlichen Musik jener Zeiten machen können.

Anders verhält es sich mit der profanen Musik, mit der Musik, die das Volk pflegte; hiervon ist nur wenig bekannt. Einige Lieder zwar, die gesungen wurden, haben sich günstigen Falles in Text und Melodie erhalten [1]), aber die Tanz- und Marschweisen, welche der Spielmann bei Festen ertönen ließ, sind ganz verloren gegangen. Sie wurden nicht aufgezeichnet, erhielten sich nur durch Tradition und waren so allen Wandlungen der Zeit unterworfen. Es ist wahrscheinlich, daß in späteren Instrumentalsätzen Nachklänge dieser alten Stücke zu finden sind, aber nachweisen und feststellen lassen sie sich nicht.

---

1) Cf. Coussemaker, Histoire de l'harmonie au moyen âge. Paris, 1852, p. 73 ff. und Beilagen. Böhme, Altdeutsches Liederbuch. Leipzig, 1877, S. 769 ff. Vermutlich lebt auch in den Tenören der frühesten kirchlichen und weltlichen Chorsätze mancher Rest von Volksmusik. Für das XIV. Jahrhundert erfahren wir einiges über die Musikpraxis im Volke aus Joh. Grochaeus' Traktat. (Sammelbände der IMG. I, S. 65.)

Von diesem musikalischen Leben im Volke, von der Instrumentalmusik, hat sich nur ein Rest erhalten; zwar ist es nur ein geringer und an sich toter, der aber als der einzig vorhandene zu beachten ist, da er doch einen Rückschluß auf den Charakter der Musik gestattet: es sind die Instrumente selbst.

Diese Instrumente sind uns nun auch nicht in natura erhalten; wie man in den Sammlungen sehen kann, stammen die frühesten Musikinstrumente der christlichen Zeiten abendländischer Völker aus dem 15. Jahrhundert[1]), und was aus der heidnischen Vergangenheit erhalten blieb und bei Ausgrabungen gefunden wurde, gehört zu den Seltenheiten. Für die germanischen Stämme handelt es sich zumeist um Grabfunde, aber das Material der dem gestorbenen Sänger oder Helden ins Grab gelegten Instrumente war Holz oder tierischer Stoff, wie bei Harfen oder Hörnern, und dieses konnte den zerstörenden Einflüssen nicht widerstehen.

Wir sind für die Kenntnis der Musikinstrumente des frühen Mittelalters auf die Mitteilungen der bildenden Künste angewiesen, wenn sie in ihren Werken Spielleute zur Darstellung bringen. Diese Quelle ist für die ältesten Zeiten der Musikgeschichte schon mit Erfolg benutzt worden, zum Beispiel unser Wissen der altägyptischen Musik, von der uns kein Rest noch theoretischer Traktat überkommen ist, verdanken wir einzig den Werken der Malerei[2]). Handelt es sich hier um große Gemälde in Felsengräbern, die uns die Musikinstrumente in Naturgröße und dementsprechend mit vielen Details geben, so stehen uns für das frühe Mittelalter keine so reichen Quellen zu Gebote, es ist zumeist die Kleinkunst der Miniaturmalerei, die uns Form, Gestalt und Handhabung der Instrumente aufbewahrt hat, und nur selten liefert Plastik und Wandmalerei einen Beitrag.

Die Miniaturmalerei des Mittelalters, entstanden aus der Ausschmückung einzelner hervorragender Abschnitte eines Buches, hatte sich oft in vornehmen Handschriften ausgebreitet bis zur Ausschmückung ganzer Blattseiten mit Bildszenen, die sich auf den Text bezogen. Immerhin waren dieser Buchkunst auch bei dem größten Folianten räumliche Grenzen gezogen. Naturgröße konnten die Darstellungen nie erlangen, meist waren sie beim gewöhnlichen Formate sehr klein. Dies hat zur Folge, daß bei musikalischen Instrumenten, welche von Figuren gespielt

---

1) Zum Beispiel der Bestand der Instrumentensammlungen zu Paris, Brüssel und Berlin. Choquet, Le Musée du Conservatoire national de musique. Paris, 1884. Mahillon, Catalogue du Musée intrumental ... de Bruxelles. Gand, 1893. Fleischer, Führer durch die Sammlung alter Musikinstrumente. Berlin, 1892.

2) Cf. Kiesewetter, Die Musik der neuen Griechen, S. 41 ff. Ambros, Geschichte der Musik, I, S. 137 ff.

werden, die Kleinheit eine genaue Ausführung erschwerte, und deshalb die Gestalt der Instrumente nur in groben Umrissen wiedergegeben wurde. Hierin liegt ein oft recht fühlbarer Mangel, der hindert, etwas Genaueres über die Leistungsfähigkeit der Instrumente zu erfahren: so ist es bei harfenartigen Instrumenten immer schwierig, ihren Tonumfang festzustellen, da die Anzahl der Saiten in den verschiedenen Miniaturen zu stark variiert.

Die Verwertung des Bildermaterials erfährt aber noch weitere Einschränkungen.

Naturgemäß richtete sich die Auswahl der Instrumente nach den Werken, die es zu illustrieren galt, und da die Künstler durchgängig Mönche waren, so kam zunächst die Bibel in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen, wie das Psalterium, in Betracht. Die Darstellung der hierin genannten Instrumente war geboten; man kann daher von der Häufigkeit ihrer Darstellung nicht auf besondere Beliebtheit gewisser Instrumente schließen, sie ist lediglich von dem zu illustrierenden Texte bedingt.

Ferner muß beachtet werden, unter welcher künstlerischen Tradition die Miniaturen entstanden sind, denn diese beeinflußt neben der Wahl auch die Form der Instrumente; es handelt sich dabei um eine mehr naturalistische Darstellungsweise oder um einen von der Antike abhängigen Stil.

So hatte sich zum Beispiel die angelsächsische Kunst schon zu Ende des 8. Jahrhunderts kräftig selbständig entwickelt, als das Festland noch keine nennenswerte Miniaturmalerei besaß. In dieser Kunst zeigen sich deutlich die nationalen Elemente, und so treten denn an Stelle der im Texte der Vulgata genannten nicht mehr gekannten römischen Musikinstrumente die einheimischen: cithara und psalterium werden durch das Saiteninstrument der rotte ersetzt. Und daß die Zeichnung einem wirklichen Instrumente in treuer, ja detaillierter Wiedergabe der Form entspricht, dies beweisen Grabfunde aus dem 4.—8. Jahrhundert, die bei Oberflacht in Württemberg gemacht wurden[1]), und die unter anderem eine rotte zutage förderten. Geradezu eine Abbildung dieses Instrumentes finden wir nun in einer angelsächsischen Miniatur eines Cassiodor'schen Psalmenkommentars aus dem 8. Jahrhundert[2]). Diese wichtige Übereinstimmung gleichalter Urkunden büßt nichts an Bedeutung ein

---

1) Grabfunde am Berge Lupfen bei Oberflacht, 1846. Jahreshefte des Württembergischen Altertums-Vereins III, Tab. VIII, Fig. 10 und 11. Stuttgart 1846.

2) Durham, Cathedral-Libr. B. 2. 30. Kommentar Cassiodor's zu den Psalmen »de manu Bedae«, scl. VIII/IX. Westwood, pl. 18. Ein gleiches Instrument findet sich im »Psalter of S. Augustin«, London, Brit. Mus. Cott. Vesp. A. 1. scl. IX. Westwood, a. a. O., pl. 3.

durch die räumliche Verschiedenheit des Entstehungs- beziehentlich Fundortes, da die rotte ein National-Instrument der Germanen war, dessen allgemeine Verbreitung bei den Stämmen zweifellos angenommen werden kann.

Dieser frühen nationalen Kunst gegenüber führte die Hofkunst Karls des Großen einen Umschwung herbei; sie schließt sich eng an antike Vorbilder an und entnimmt ihnen mit anderen Typen auch die der Musikinstrumente. Die rotte muß dem wirklichen dreieckigen Psalterium weichen oder der antiken Lyra[1]), und es kommen Instrumente zur Darstellung, die wahrscheinlich nur den Vorlagen entnommen wurden, und die keinem der gebräuchlichen entsprachen: vor allem die cimbala[2]), die Klappern in Form zweier kleiner Metallteller an langen Stäben; mit dem Schwinden antiker Einflüsse schwinden auch sie.

Um das Jahr 1000 beginnt die Kunst sich von antiken Einflüssen loszusagen, man strebt, Eignes zur Darstellung zu bringen. Der Stil wird freier, das Leben dient mehr zum Vorbilde. Um diese Zeit treten auch die Streichinstrumente in der bildenden Kunst des Abendlandes[3]) auf und zwar in einer Menge ausgebildeter Formen und Arten, die ihre Verbreitung im Volke als bedeutend älter wahrscheinlich machen. Sie kommen wohl aus dem Orient und ihre Kenntnis mag durch die spanischen Araber vermittelt sein, da sie uns zunächst hauptsächlich in Spanien und Frankreich begegnen.

Für die Entwicklung der Instrumente dieser Epoche liefert nun die Miniatur-Malerei immer reicheres Material. Um die Wende des XII. Jahrhunderts fing auch die nationale Dichtung an, Stoff für künstlerische Darstellung zu bieten und sich neben die biblischen Autoren zu stellen. Durch sie wurden die Künstler veranlaßt, sich an das Leben anzuschließen und seine Erscheinungen wiederzugeben. Die Darstellungsweise der Bilder ist überhaupt »naturalistischer« und so werden die musikalischen Instru-

---

1) Zum Beispiel Paris, Bibl. nat. Lat. 1, Bibel Karls des Kahlen, scl. IX. bl. 215b. Abb. Bastard, Peintures ... de la Bible de Charles le Chauve, pl. 11 u. a. m. Angers, Psalterium, scl. IX. Abb. Annales Archéol. III, p. 82.

2) Die wichtigsten Handschriften sind: Paris, Bibl. nat. Lat. 1, scl. IX. Abb. a. a. O., Lat. 1152, scl. IX. m., bl. 1b. Livre d'heures de Charles le Chauve. Abb. Labarte, Histoire des arts industriels au moyen âge. Album, II, tab. 89. St. Gallen, Stiftsbibl. cod. 22, bl. 2. Psalterium aureum, scl. IX. Abb. Rahn, Das Psalt. aur. tab. VI. Labarte, a. a. O., II, pl. 50. Utrecht, Universitäts-Bibl. Psalter., scl. IX. Abb. vollständ. reproduziert. Stuttgart, Kgl. öffentl. Bibl. Bibl. fol. 23. Psalterium, scl. X. Abb. Hefner-Alteneck, Trachten des christlichen Mittelalters, Band I. tab. 28.

3) Die byzantinische Kunst verwandte die Streichinstrumente schon im X. Jahrhundert, wie ein Elfenbeinkästchen aus dieser Zeit zeigt. Florenz, Mus. Naz. nr. 26, byzant. Arbeit scl. X.

mente, die wir hier vorfinden, mit deutlicher Absicht auf Naturtreue wiedergegeben.

Eine besondere Stellung nehmen die Illustrationen des »Dardanusbriefes« ein, der unter den unechten Werken des heiligen Hieronymus steht. Der Brief, wahrscheinlich von einem Mönche dieses Namens im XI. Jahrhundert verfaßt, ist eine symbolische Ausdeutung ganz ungeheuerlicher Instrumente, die den biblischen Namen untergelegt werden. Und wie der Text, so sind die Instrumente, die nach ihm wortgetreu gezeichnet sind, der Phantasie entsprungen und gehen in den seltensten Fällen auf die Wirklichkeit zurück. (Der Codex St. Blasius aus dem XIII. scl., den Gerbert, De cantu et mus. sacr. Bd. II abbildet, sucht vielfach der Wirklichkeit Rechnung zu tragen.) Diese Zeichnungen können daher nur ganz geringe Beachtung finden.

Befand sich so die bildende Kunst, die eine Quelle unserer musikhistorischen Kenntnisse im Mittelalter, lange Zeit in starker Abhängigkeit von der Antike, so war dies noch mehr der Fall bei der Theorie der Musik, die uns weiteren Aufschluß über jene Zeiten geben sollte. Über die Autorität eines Boethius, der gleichsam die gesamte Musikwissenschaft des Altertums vertrat, kam man schwer hinaus. Zäher als die Kunst, die stets viel enger mit dem Leben zusammenhängt und von diesem beeinflußt wird, hielt die Theorie an der Tradition fest und trug alte Sätze immer wieder von neuem vor. Die Instrumentalmusik lag daher völlig außerhalb ihres Betrachtungskreises, da nur die Vokalmusik, als die Kunstmusik allein Beachtung fand. Zwar war die Instrumentalmusik nicht ganz ausgeschlossen aus der Musikpflege in den Klöstern[1]), aber sie diente

---

1) So erbittet der Abt Cuthbert († 730) vom Bischof Lull einen Rottaspieler (Epist. S. Bonifacii, ed. Würdtwein, ep. CXXIV, p. 311.): Delectat me quoque cytharistam habere, qui possit cytharisare in cithara, quam nos appelamus rottam, quia citharam habeo et artificem non habeo, und von S. Dunstan († 988) wird berichtet, daß er häufig die Harfe spielte (Rer. Britann. med. aev. SS. Memor. of S. Dunst. Bd. 63, p. 21, Patrol. lat. Bd. 139, col. 1435): Quod cum veniendo fecisset, sumpsit secum ex more citharam suam, quam lingua nostra hearpam vocamus, quo se temporibus alternis mentesque ad se tendentium iucundaretur in illa. Tuotilo († 998), wie seine Ordensbrüder, war ein großer Künstler auf allerlei Instrumenten und erteilte den Söhnen der Edlen Unterricht (Ekkehardi IV, Casus S. Galli. cap. 3. Mon. Germ. SS. II, p. 98): At Tuotilo . . . musicus sicut et socii eius, sed in omnium genere fidium et fistularum prae omnibus. Nam et filios nobilium in loco ab abbate destinato fidibus edocuit. Bei Gelegenheit eines Aufenthaltes Karls des Großen suchten die St. Galler Mönche den Kaiser durch Gesang und Instrumentalmusik zu erfreuen (Monach. Sangall. Gesta Karoli I, 18. Mon. Germ. SS. II, 739): Qui cum post admirabile illud et regibus inusitatum convivium licentiam abeundi peteret, ille, ut eis magnificentiam suam et gloriam manifestius ostenderet, iussit procedere peritissimos cantandi magistros cum omnibus organis musicorum, de quorum vocibus et sonitu fortissima corda mollescerent. . . Der Bremer Bischof Adalbert († 1072) erfreute sich zuweilen am

zur Vergnügung und war aus der Kirche verbannt[1]). Die wenig geachtete Stellung ihrer Vertreter, der Spielleute, wirkte auf diese Musik selbst zurück und machte sie untauglich für den Gottesdienst.

Es lag somit für die musikalischen Traktate wenig Veranlassung vor, die Instrumente einer näheren Betrachtung zu unterziehen, und wenn sie zu erwähnen waren, so wurde dies im Vorübergehen abgetan in direkter Anlehnung an die Schemata Cassiodor's und Isidor's[2]), die nur selten mit Bezug auf vorhandene Instrumente erweitert wurden[3]. Hier können wir also in den wenigsten Fällen Aufschluß holen und sind auf profane Schriftstellerei, das heißt auf die Chronisten und hauptsächlich die Dichter angewiesen, um Auskunft über die gebräuchlichen Instrumente zu erhalten. Diese kann sich naturgemäß nur auf Andeutungen beschränken, auf erläuternde Beiwörter; eine eingehende Beschreibung ist nicht zu erwarten oder diese bezieht sich auf Äußerlichkeiten der Ausstattung des Instrumentes, die für seine Konstruktion und Technik absolut nicht in Betracht kommen[4]).

Da diese literarischen Angaben sehr dürftig sind, so haben die Bilderquellen einen gesteigerten Wert, denn bei dem völligen Mangel an Kompositionen ist nur aus ihnen einige Kenntnis über die Instrumental-Musik des frühen Mittelalters zu schöpfen; sie sind aber von den Musikhistorikern bisher wenig benützt worden.

Die Codices mit Miniaturen wurden nicht einer eingehenden Forschung unterzogen, nicht einmal die kunsthistorischen Publikationen illustrierter Handschriften fanden Beachtung, sondern man zeigte eine erstaunliche Genügsamkeit an dem, was bekannt war. Dies ist der Hauptfehler aller neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Instrunentenkunde des Mittelalters: sie bringen kein neues Material; andererseits beweisen sie aber auch eine Unsicherheit und Unkenntnis in der Datierung der Handschriften, daß oft die wunderlichsten Resultate entstehen. So setzt zum Beispiel Fétis einige Manuskripte in das V. und VI. Jahrhundert p. Chr., die dem

---

Saitenspiel (Adami Canonici Brem. Gesta Pontific. Hamburg. eccl. Mon. Germ. SS. VII. 350. Patrol. lat. Bd. 146. col. 587): Raro fidicines admittebat, quos tamen propter alleviandas anxietatum curas aliquando censuit esse necessarios, und Hermanus Contractus († 1054) verfertigte sogar eigenhändig Musikinstrumente (Bertholdi Annales, Elog. Herm. Contr., Mon. Germ. SS. V, 268): In horologicis et musicis instrumentis et mechanicis nulli par erat componendis.

1) Die Instrumente waren noch später als judaizierend untersagt. Cf. Thomas Aqu., Summa theol. II, 2 qu. 91. art. 2 in obj. 4.

2) M. Aurel. Cassiodori, De artibus ac disciplinis liberalium litterarum. Isidori Hispal. episc. Etymologiarum lib. III.

3) Erweiterungen derart finden sich namentlich bei Aegid. Zamorensis, bei Joann. Cotto und vor allem bei Hieronymus de Moravia.

4) So die Beschreibung der videl in den Gesamt-Abenteuer. v. 16397 ff.

XII. und XIII. angehören[1]). Solche grobe Fehler kommen zwar nicht zu häufig vor, aber Irrtümer um zwei Jahrhunderte zum Beispiel scl. IX. statt XI., die öfters auch auf abgeschriebenen Druckfehlern beruhen, finden sich häufig, und gerade sie sind geeignet, ein völlig falsches Bild über den Gebrauch gewisser Instrumente zu geben[2]).

Unter den Werken der älteren Literatur die hier in Betracht kommen, das heißt die Miniaturen für musikhistorische Zwecke reproduzieren, muß an erster Stelle Sebastian Virdung genannt werden, der in seiner Musica getutscht (Basel, 1511) die symbolischen Instrumente einer verschollenen Handschrift des Dardanusbriefes wiedergibt. Von ihm druckt sie Praetorius im zweiten Teile des Syntagma musicum (Wolffenbüttel 1618) ab mit einigen Versehen in der Benennung[3]). Irgend welche Schlüsse ziehen sie aus den seltsamen Zeichnungen nicht und bilden sie mehr der Kuriosität wegen nach.

Der erste, der Miniaturen mit Darstellungen von Instrumenten wissenschaftlich zu nützen sucht, ist der gelehrte Fürstabt Gerbert, dem wir die Grundlagen für die Kenntnis mittelalterlicher Musik zu danken haben. In seinem Werke De cantu et musica sacra, St. Blasien 1774 veröffentlichte er die Bilder einer St. Emmeramischen und zweier St. Blasianischen Handschriften[4]), die vielfach nachgedruckt worden sind.

Darauf ruht alles, bis die archäologische Bewegung für die Kunst des Mittelalters, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Frankreich entstand, auch Musikhistoriker in ihre Kreise zog. Hier ist vor

1) Fétis, Hist. génér. de la mus. IV. Dieser Fehler beruht auf einem Mißverständnisse der Datierungsart, die Gerbert in De cantu et musica sacra anwendet. Gerbert gibt, wie es bei den Benediktinern überhaupt gebräuchlich, nicht die Entstehungszeit eines Codex an, sondern sein jeweiliges Alter. Er sagt: Codex DC annorum, und da er im 18. Jahrhundert schreibt, so heißt das: der Codex stammt aus dem XII. scl., nicht aber aus dem VI. Einige Kenntnis über Manuskripte hätte Fétis vor diesem Fehler bewahren müssen; Handschriften mit Miniaturen aus dem VI. scl. sind die größten Seltenheiten und außerdem weicht der Stil einer Miniatur des VI. scl. von dem des XII. scl. ungeheuer ab.

2) So wird das Auftreten des organistrums, der Drehleier, in das IX. scl. versetzt, während es kaum vor 1100 nachweisbar ist. Die von Gerbert, a. a. O., veröffentlichte Miniatur stammt außerdem noch aus dem XIII. scl. (Cod. D ann.), nicht aus dem IX. Ein früheres Bekanntsein des Instrumentes läßt sich auch nicht dadurch beweisen, daß am Schluß der Traktate Odos v. Clugny († 942) eine Vorschrift über die Konstruktion des organistrums steht. (Gerbert, SS. I, 303a.) Die Handschrift, der diese Vorschrift entnommen ist, entstammt dem XIII. scl., und man kann im Hinblick auf die im Mittelalter gebräuchliche Kompilationsarbeit mit Sicherheit annehmen, daß der Schreiber des Codex eine spätere Organistrum-Vorschrift anfügte, die Odo nicht zum Verfasser hat.

3) Zum Beispiel statt organum setzt er fistula.

4) Der St. Emmeramer Codex befindet sich jetzt in der Münchener Staatsbibliothek, Clm. 14523, scl. X.; die St. Blasianischen Handschriften sind verbrannt.

allen Coussemaker zu nennen, der auf Didron's Anregung hin in den Annales archéologiques[1]) einen Essai sur les instruments de musique au moyen âge schrieb mit Beigabe einer beträchtlichen Anzahl von Miniaturen. Dieser Essai ist nur eine anregende Studie, keine erschöpfende Darstellung, aber es fand sich niemand, der weitere Forschungen anstellte. Etwas früher waren Bottée de Toulmon's Arbeiten Les instruments de musique au moyen-âge[2]) erschienen: in ihnen sucht der Verfasser die von Du Cange im Glossarium mediae et infimae latinitatis gegebenen lateinischen Instrumentennamen mit Miniaturen und den französischen Namen in Verbindung zu bringen.

Lacroix benutzte dann das von beiden gegebene Material für sein populär gehaltenes Werk: Le moyen âge et la renaissance[3]), indem er das bildliche Material aus einigen kunsthistorischen Publikationen, wie Willemin und Du Sommerard[4]) vermehrte und Zitate aus Troubadour-Gedichten beifügte. Aber durch oftmals ungenaue Zeichnung und falsche Datierungen richtete er eine unglaubliche Verwirrung an, deren üble Folgen in vielen späteren Werken, namentlich den allgemeinen Musikgeschichten zu erkennen sind.

Dem gegenüber kann es Viollet-le-Duc[5]) nicht hoch genug nachgerühmt werden, daß er alle Fehler verbessert und noch eine Menge neuen Materiales beibringt unter besonderer Berücksichtigung der mittelalterlichen Skulptur.

Eine kleine Studie von Lavoix fils[6]) ist zu erwähnen, die in großen Zügen einen Überblick über die Entwicklung der Instrumente in der Malerei zu geben sucht, und endlich der Vollständigkeit wegen noch ein Artikel Fleischer's über die Musikinstrumente[7]), der sich aber sehr an der Oberfläche hält und vielfach Darstellungen gibt, die anfechtbar sind.

Mit ihm ist der letzte genannt, der die gesamten Instrumente des Mittelalters der Betrachtung unterzieht; viel eifriger wandte sich die Forschung einzelnen Instrumenten zu, namentlich der Orgel und den Streichinstrumenten.

---

1) Annales archéologiques, tom. III, IV, VI—VIII, IX, XVI. Paris 1845 ff.

2) Bottée de Toulmon, Instrum. de mus. au moyen âge. Paris, Crapelet, 1838. — Mémoires de la Société des Antiquaires de France, 2e série, tom. VII, 1844. p. 40 ff.

3) Le moyen âge et la renaissance par Lacroix et Seré, Band IV. Instruments de musique. Der Text erschien auch allein: Jacob (= Paul Lacroix), Curiosités de l'histoire des arts. Paris 1858.

4) Monuments français inédits . . . dessinés . . . par Willemin. — Du Sommerard, Les arts au moyen âge. Paris, 1838—1846.

5) Dictionnaire raisonné du mobilier français . . . Band II, p. 243 ff. Paris 1871.

6) Lavoix fils, La musique dans l'ymagerie du moyen âge. Paris 1875.

7) In Paul's Grundriß der deutschen Literatur, Band II, 2, S. 313 ff. Auch abgedruckt in Euting's Zeitung: Der Instrumentenbau, I.

Die reiche Literatur über die Orgel[1]) brachte nach Bedos' großem Werke[2]) nichts Neues. Rimbault machte in seiner historischen Skizze in Hopkins, The organ, auf die Schedula artium des Theophilus aufmerksam durch Abdruck der betreffenden Kapitel; aber die beigegebene englische Übersetzung aus Hendrie's Übertragung[3]) ist in vielen technischen Beziehungen unklar und die Angaben Theophilus' werden nicht ausgebeutet. Einen bedeutenden Beitrag zur Kenntnis der Orgel im Mittelalter lieferte H. Riemann in seinem Aufsatze »Der Orgelbau im frühen Mittelalter«[4]), der besonders dem von Schubiger veröffentlichten, aber sehr mangelhaft übersetzten »Berner Anonymus« die gebührende Beachtung zuteil werden ließ. Was die Orgelgeschichten neuerer Zeit lieferten, ist nicht von Belang.

Die Streichinstrumente fanden mehrfach eingehende Behandlung, wobei auch ihre Geschichte berücksichtigt wurde. Die Hauptwerke sind:

Fétis, Antoine Stradivari. Paris 1856.

Forster and Sandys, History of the Violin. London 1864.

Vidal, Les instruments à archet. Paris 1876—1878.

Rühlmann, Geschichte der Bogeninstrumente. Braunschweig 1882.

Grillet, Les ancêtres du violon. Paris 1900.

Die englische Violingeschichte hat darum besonderen Wert, da sie bildliches Material aus englischen Manuskripten mittelbar oder unmittelbar zur Reproduktion bringt; Fétis und Vidal geben im großen und ganzen nichts Eigenes und beruhen zumeist auf Coussemaker. Rühlmann war bestrebt, viel Material herbeizuschaffen; er verwertete die meisten kunst- und kulturgeschichtlichen Publikationen, aber seine ungenügende Bildung sowie der Mangel kunstkritischen Vermögens machen sein Buch wenig brauchbar. Grillet endlich in seinem Werke versucht, neue Wege zu gehen, meiner Meinung nach nicht immer mit Glück. Der Verfasser berücksichtigt besonders die frühromanische Skulptur, im übrigen gibt er Altes und zu wenig. Und wenn er über mehr Material verfügte, warum reproduziert er zum so und so vielsten Male Bekanntes, das nicht einmal typische Darstellung einer Instrumentenart ist!?

Gerade aber hier bei den Streichinstrumenten ist eine Fülle des Materiales geboten, damit ein Bild das andere ergänze; nur so wird es möglich werden, die Ansichten über die für uns ohne Zweifel wichtigsten und interessantesten Instrumente zu klären und die Erkenntnis des Ursprungs und der Entwicklung »der Führer im modernen Orchester« zu fördern.

---

1) Siehe die Literaturangabe im Kapitel Orgel.

2) L'art du facteur d'orgues. Paris 1766—1778.

3) London, ed. Murray, 1847.

4) Allgemeine musikalische Zeitung. 1879.

Die Blasinstrumente der frühen Zeit entbehren einer eingehenden Darstellung[1]: meist sind sie als zu wenig differenziert in den allgemeinen Abhandlungen über Instrumente kurz abgetan. Deshalb soll im folgenden versucht werden, sie einer genauen Betrachtung zu unterziehen und so zur Kenntnis ihrer Entwicklung beizutragen. Daß zu ihnen auch die Orgel gezählt ist, bedarf wohl keiner Rechtfertigung; denn bei Einteilung der musikalischen Instrumente kommt es lediglich auf die Art der Tonerzeugung an, — das ist in diesem Falle die in Schwingungen versetzte Luftsäule.

Die Art der Darstellung ergibt sich aus folgenden Fragen:

Was enthalten die Miniaturen?

Was enthält die ungefähr gleichzeitige Literatur?

Wie läßt sich das in beiden Gegebene vereinigen und was ergibt sich daraus?

---

1) Eichborn, Die Trompete alter und neuer Zeit, Leipzig 1881 und Euting, Die Blasinstrumente des 16. und 17. Jahrhunderts, Berlin 1899, berücksichtigen die Vorfahren der Instrumente in ihren Arbeiten entweder gar nicht oder nur sehr wenig.

Die Blasinstrumente.

Die Blasinstrumente des Mittelalters zerfallen in zwei große Gruppen:

1) die Horninstrumente, aus denen im Laufe des zwölften Jahrhunderts in der busine das entwicklungsfähige Urinstrument unserer Blechbläser hervorgeht, und
2) die Pfeifeninstrumente, deren Flöten und Schalmeien die Grundtypen der heutigen Holzbläser sind.

Beide Gruppen stammen aus den ältesten Zeiten und finden sich frühzeitig in den literarischen wie monumentalen Zeugnissen der behandelten Epoche. Sie gestatten einen Rückschluß auf die uns bekannte Instrumentalmusik jener Zeit, denn ihre Entwicklung vom rohen Naturinstrument zum künstlerisch brauchbaren und leistungsfähigen ist ein Beweis dafür, daß sich die Instrumentalmusik stetig hob und neuer, vollkommenerer Mittel bedurfte, um ihren höheren Zwecken zu genügen. Ebenso läßt sich in den jeweilig beliebten Instrumenten der Geschmack erkennen, der in zunehmender Verfeinerung schließlich dem lauten, rauhen Horntone die ausdrucksfähigere Flöte oder Schalmei vorzieht.

Eine reiche Literatur über die Blasinstrumente dieser frühen Zeit existiert nicht; die verstreuten Notizen in den größeren Musikgeschichten dienen wohl zur allgemeinen Orientierung, sind aber schließlich nur um der Vollständigkeit willen vorhanden, ohne einen sicheren Aufschluß über die damalige Instrumentalmusik zu geben.

Nur zwei Werke beschäftigen sich speziell mit diesem Gegenstande, und lassen ihm eine breitere Behandlung zuteil werden:

Coussemaker, Essai sur les instruments de musique au moyen âge. Les instruments à vent. In den: Annales archéologiques. Band IV, p. 35ff. 1846.

Kastner, Georges, Manuel général de musique militaire. I. Teil. Esquisse historique. 1848.

Aus diesen Quellen schöpfen alle späteren; so

Lacroix, Le moyen âge et la renaissance, Band IV, Instruments de musique, 1851,

der ohne Nachprüfung des Materials besonders Coussemaker ausschreibt; ferner

Viollet-le-Duc, Dictionnaire raisonné du mobilier français, Tom. II., Instruments de musique, p. 243 ff., 1871,

der die meisten Fehler berichtigt und einiges Neue hinzubringt; schließlich noch

Lavoix, Histoire de l'instrumentation, 1878,

welcher nur das bekannte Material verwertet.

Von deutschen Autoren hat sich keiner eingehender mit den Blasinstrumenten beschäftigt; einige Beiträge, die besonders auf literarischen Urkunden beruhen, liefert eine schöne Abhandlung

Rettberg's, Zur Geschichte der Musikinstrumente, Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit, VIII, 1860,

und neben diesen sind noch zwei kleinere Studien zu erwähnen, die aber beide das frühe Mittelalter nur kurz behandeln:

Rühlmann, Das Waldhorn. Neue Zeitschrift für Musik, 1870, p. 301 ff.
Fleischer, Musikinstrumente aus deutscher Urzeit, II. Allgemeine Musik-Zeitung, 1893, p. 415 ff.

Wird in diesen letzten Aufsätzen den Horninstrumenten eine Würdigung zuteil, ohne daß indessen ihre Entwicklung eine befriedigende Darstellung findet, so sind die Pfeifeninstrumente noch nicht monographisch behandelt worden und die Forschungen Coussemaker's oder Viollet's-le-Duc wurden weder berichtigt noch weitergeführt. —

Eine Übersicht des Miniaturen-Materials zu geben, auf Grund dessen im folgenden eine Darstellung der Blasinstrumente versucht werden soll, ist nicht nötig, da sich an dem betreffenden Ort genügende Auskunft über die Manuskripte samt Literaturangabe findet.

I. Die Horninstrumente.

Die Römer besaßen in ihren Blechbläsern völlig ausgebildete Instrumente, deren Form und Leistungfähigkeit nicht viel von unsern Naturinstrumenten unterschieden war. Die fast zum Kreise gebogene, über drei Meter lange bucina entspricht im wesentlichen unserm Waldhorn und die gerade, ziemlich mannsgroße tuba der Trompete, deren gewundene Gestalt sie in späterer Zeit annahm, wahrscheinlich um trotz zunehmender Größe handlich zu bleiben. Neben diesen beiden war noch das kurze aus Büffelhorn gefertigte cornu in Gebrauch und der mittelgroße lituus — einer tuba mit umgebogenem Schallbecher gleich — dessen sich besonders die Reiterei bediente[1]. Alle diese Instrumente waren mit Mundstück

1 Eine kurze, bündige Erklärung der römischen Instrumente gibt Vegetius, Epitoma rei militaris, lib. III, cap. 5, ed. Lang, Bibl. Teubn., p. 73. Semivocalia (signa)

versehen, um das Blasen zu erleichtern und einen sicheren Ansatz zu gewähren, sowie die Lippen vor zu rascher Ermüdung zu schützen [1]).

Aber die Kenntnis dieser hochentwickelten Instrumente muß, wenigstens im Abendlande, nach der Völkerwanderung verloren gegangen sein, und die Technik dünne Röhren herzustellen und sie zu biegen, mußte sich das Mittelalter wieder neu erwerben. Und mit der Kenntnis der Instrumente ging auch die Kenntnis der Namen zu Grunde; sie erscheinen nur noch als wechselnde Bezeichnungen desselben Instrumentes und werden von den lateinischen Schriftstellern des Mittelalters ohne Unterscheidung gebraucht. Bucina und cornu sind identisch als Bezeichnung eines mäßig großen Signalhornes [2]) und nur die tuba erhält eine Art Sonderstellung als schallkräftiges Kriegsinstrument, das im Militärdienst verwendet wird [3]),

---

sunt, quae per tubam aut cornu aut bucinam dantur. tuba quae directa est appelatur, bucina quae in semet aereo circulo flectitur, cornu quod ex uris agrestibus argento nexum temperatum arte spirituque canentis flatus emittit auditum (?). Eine in Pompeii gefundene bucina besitzt das Museum zu Neapel; eine Kopie davon befindet sich in Brüssel, siehe Catalogue du Musée instrumental du Conservatoire de Bruxelles, no. 464, p. 330 und im Musée du Conservatoire zu Paris, cf. Chouquet, Catalogue No. 592. Die Länge des Instrumentes beträgt 3,40 m. Lindenschmidt, Deutsche Altertumskunde, I, S. 273 gibt eine Zusammenstellung mehrerer römischer Instrumente. 1. lituus, in England gefunden, vergoldetes Kupfer, 4 Fuß lang, 3 aneinander gefügte Teile, 2. bucina, nach Reliefs an den Säulen des Traian und Constantin, 3. tuba, nach einem Relief des Titusbogens, 4. tuba, nach dem Grabstein eines Reiters der Ala Claudiana im Zentralmuseum zu Mainz. Cf. auch Gevaert, Histoire et théorie de la musique de l'antiquité, Bd. II, Appendice, p. 629 ff., § 1: Sur les instruments à embouchure und Mahillon, Catal. du Musée instr. II, 30.

1) Auf einer römischen Elfenbeinpyxis des Museums zu Xanten bläst ein Krieger ein einfaches Horn (cornu), an dem ganz deutlich ein Kesselmundstück zu sehen ist. An den eben zitierten lituus, bucina und tuba ist dieses auch zu erkennen. Abb. der Pyxis: Aus'm Weerth, Kunstdenkmäler des christlichen Mittelalters in den Rheinlanden, 1858, tab. XVII. Mittelalterliche Kunstdenkmäler Oesterreichs, II, S. 130.

2) Lex Boior., tit. 3, cap. 10. Mon. Germ. Legg. III, p. 338. Appendix textus primi. V. de porcis. Si quis liberi porcos propter praesumptionem, eiulati aut huiusmodi sonu eicerit vel disperserit, ubi 72 fuerint et ipse pastor bucinam portaverit porcilem: cum 12 solidis conponat.

Lex Alamannorum, Cod. A, Tit. 72, Cod. B, Tit. 79, § 1. Mon. Germ. Legg. Sect. I. Leg. Nat. germ., Tom. V, Pars I, p. 138. Si quis pastor porcorum, qui habet in grege sua 40 porcos et habet canem doctum et cornu et iuniorem, si occisus fuerit 40 solidos componatur. (cod. B.)

De laudibus Berengarii Aug., Recueil des histor. des Gaules et de la France, Bd. VIII, p. 124, lib. III, v. 260.

Bucina triste canens disiunctos usque sodales
Convocat, ac domini letum condele resignat.

Beim Tode Lambert's auf einer Jagd anno 898.

3) De laudib. Bereng., a. a. O., p. 110, lib. I, v. 186. Schilderung einer Schlacht.

. . . galeaque viri clusere minaci
Ora, tubaeque sonant, vocisque resultat imago . . .

Ekkehardi IV, Casus S. Galli. Mon. Germ. SS. II, p. 86. Nam, ut ipsum (der

bedeutet aber ebensowohl das Alphorn der Küher und Senner in den alamannischen Bergen[1]).

Alle diese lateinischen Namen werden im Alt- und Mittelhochdeutschen durch »horn« übersetzt[2]), und diesem vieldeutigen Worte entspricht in den Miniaturen ein individualitätsloses Instrument, das nur in seiner Größe Verschiedenheiten aufweist, an Gestalt aber stets einem Stierhorn gleicht. Zwischen mannshohen Schlachthörnern und dem kleinen an einer Fessel über der Schulter getragenen Hifthorn gibt es alle Größenabstufungen, und es ist oft unmöglich, eine sichere Grenze zu ziehen, welche Art gemeint ist, wenn nicht die illustrierte Stelle selbst Aufschluß geben kann. Im allgemeinen lassen sich folgende drei Arten der Hörner unterscheiden:

1) das »Stierhorn« ein mittelgroßes Horn, das ursprünglich aus Hörnern der wilden Stiere verfertigt, später in Metall und anderen Stoffen nachgebildet wurde,
2) das »herhorn«, das seiner Größe wegen nur aus Metall hergestellt war, und
3) das kurze Signal- und Hifthorn.

Stierhorn.

1) Das Stierhorn wurde, wie aus seinem Namen hervorgeht, ursprünglich aus dem Horn der Büffel hergestellt[3]); seine Größe war somit eine bedingte und betrug wohl selten mehr als drei Fuß[4]), wodurch der Tonumfang des Instruments auf die ersten Naturtöne beschränkt sein mußte. Der Klang war bei der rohen Ausführung rauh, die Töne sprachen nicht rein und sicher an infolge des Mangels eines Mundstückes, und selbst bis in das spätere Mittelalter hinein konnte man diesem Übelstande schwer abhelfen[5]). Indessen besaß das Horn eine große Schallkraft, weshalb es im Kriege zu Signalzwecken Verwendung fand; sein lauter

---

gefangene Bischof Salomo) dixisse aiunt, quietam noctem agere poterat; nisi quod tubarum clangores et vigilium egre passus est clamores.

1) Ekkehardi IV, Casus S. Galli, a. a. O., p. 103, cap. 3. Maiores (Hofmeier) tubas alio quam caeteri villani clanctu inflare ad tuscos didicerant.

2) Graff, Althochdeutscher Sprachschatz, Bd. IV, col. 1032, führt mehrere Glossare an, in denen »horn« als Übersetzung der verschiedenen lateinischen Namen verwendet ist. Cf. trumba.

3) Cf. κέρας, cornu.

4) Archaeologia, Bd. VII, p. 158 f. Extract of a letter from the Rev. Dr. Percy . . . on some large fossil horns. In diesem Bericht werden zwei Tierhörner beschrieben von seltener Länge, deren eines 7 Fuß 1 Zoll, das andere 6 Fuß 9 Zoll hat.

5) Vegetius, a. a. O., schon verlangt für das cornu einen kunstgeübten Bläser: cornu . . . temperatum arte spirituque canentis, und Frauenlob erklärt 70, 13: ez misschillet afte ein horn.

Ton war bekannt und die starke Stimme des Helden wurde mit ihm verglichen [1]).

Dieses Horn wurde auch in Metall hergestellt, wobei die Form handlicher und in musikalischer Hinsicht brauchbarer gestaltet werden konnte. Die Instrumente waren nicht gegossen, sondern getrieben, das Metall wurde mit dem Hammer geschlagen und bearbeitet [2]).

Hörner von mittlerer Größe finden sich in den Miniaturen vielfach, meistens in den Darstellungen des rex psalmista mit seinen Musikern oder in anderen Psalter-Illustrationen. Sie sind im großen und ganzen einfach, entsprechen der Form eines tierischen Hornes; die verschiedene Kolorierung deutet auf das verschiedene Material der Anfertigung hin: ein dunkles Grün entspräche dem Tierhorn [3]), Gold und helleres Blau dem Metall [4]). Mitunter sind Beschläge und Bänder angebracht, die wohl

---

1) Nibelungen Lied, str. 2057.

Mit kraft begunde riefen der ritter ûzerkorn,
Daz sîn stimme erlûte alsam ein wisentes horn.

Hartmann's Iwein, v. 701: sîn stimme lûte sam ein horn.

2) Diese Art der Herstellung ist aus der Antike bekannt, welche die »tuba ductilis« hatte. S. Augustini, Enarrationes in Psalmos, ps. 97, v. 6. Patrol. lat. Bd. 37, col. 1255. Ductiles tubae aereae sunt, tundendo producuntur. Si tundendo, ergo vapulando. M. Aurelii Cassiodori, Expositio in psalterium, ps. 97, v. 7. Patrol. lat. Bd. 70, col. 690. Ductilibus autem significat, quia fideles diversis passionibus tunsi (Domino largiente) proficiunt et tanto plus crescunt, quanto amplius duri mallei fuerint itineratione percussi. Notker, Psalmen, Hattemer, Denkmahle, II, p. 350, Ps. 97, v. 6: in tubis ductilibus. An êrinen blâson. mit hámere geráhten. Windberger Interlinearversion d. Psalm., ed. Graff, p. 454, Ps. 97, v. 7: an trumben den slagenen. Interlinearvers. d. Psalm. im Cod. Trev., Graff, a. a. O., Ps. 97, v. 7: in tubis ductilibus, in den herhornen geslagenen.

Eine hübsche Miniatur des ausgehenden XIII. Jahrhunderts (Paris, Bibl. du Corps législatif, Abb. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 246) zeigt zwei Instrumentenmacher, die bei der Arbeit sind und mit Hämmern zwei größere Hörner schlagen.

3) scl. X. Leipzig, Univ.-Bibl., cod. lat. 774, bl. 31a. Psalterium.
Abb. Hefner-Alteneck, Trachten des christl. M.-A., Bd. I, tab. 43.
scl. XI. Hildesheim, Beverina, Ms. 688, bl. 84a. Lectionar.
Abb. Zeitschr. f. christl. Kunst, Bd. III, 1890.
scl. XIII. München, Univ.-Bibl., Ms. 24, 4°, bl. 204a. Psalterium.

4) scl. IX. Paris, Bibl. nat. Lat. 1, bl. 215b. Bible de Charles le Chauve.
Abb. Bastard, Peintures des manuscrits, pl. 166.
Peintures ... de la bible de Charles le Chauve, pl. 11.
Delisle, Cabinet des manuscrits, III, 243 u. a. m.
Paris, Bibl. nat. Lat. 1152, bl. 1b. Livre d'heures de Charles le Chauve.
Abb. Labarte, Histoire des arts industriels au moyen âge. Album, Tom. II, pl. 89.
scl. X. in. Stuttgart, Kgl. öffentl. Bibl., Cod. bibl., fol. 23, bl. 163b. Psalterium.
Abb. Hefner-Alteneck, a. a. O., tab. 28, bl. 112a. Blaue Hörner.
scl. XI. London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI. Psalterium.
Abb. Wülker, Gesch. d. engl. Literatur, tab. 1.
Strutt, Horda, Angel-cynnan., pl. XIX u. a. m.

weniger ein technisches Bindemittel als einen Zierrat bilden[1]). Ein Mundstück haben diese Hörner nicht; nur in zwei Miniaturen, in der Bibel Karls des Kahlen und dem Stuttgarter Psalter, findet sich ein solches, aber diese sind für die Zeit ihres Entstehens nicht beweiskräftig, da die Handschriften stark von antiken Vorbildern abhängen, deren Stil und Formen übernommen wurden[2]).

Infolge des mangelnden Mundstückes war der Ton auch der Metallhörner, wenn nicht direkt unrein so doch unsicher und hatte einen tremolierenden, trillerartigen Charakter[3]). Die »Skala« der Instrumente bildeten nur wenige Naturtöne, und daher war ihr Gebrauch beschränkt: bei Festlichkeiten wird das Horn im Verein mit anderen Instrumenten geblasen[4]), aber auch in die Kirche findet es Eingang, und gibt das Zeichen zum Anfang des Gottesdienstes[5]).

Die Entwicklung seiner Gestalt zeigt im allgemeinen die Tendenz sich

---

scl. XII. Hildesheim, St. Godehard, Albanipsalter, bl. 447ᵃ, rot und blau getönt.

Abb. Goldschmidt, Der Albanipsalter, tab. VIII.

scl. XIII. Bamberg, Kgl. Bibl., A II, 47, bl. 136ᵇ.

München, Staatsbibl., Clm. 11308, c. pict. 42, bl. 90ᵇ.

1) Paris, Bibl. nat. Lat. 1. Leipzig, Univ.-Bibl., cod. lat. 774. London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI. München, Staatsbibl., Clm. 13067, bl. 18ᵃ, scl. XI XII. Psalterium. Hildesheim, St. Godehard, Albanipsalter. Bamberg, Kgl. Bibl., A. II. 47. München, Staatsbibl., Clm. 11308.

2) Zur Abhängigkeit des Stuttgarter Psalters von einer antiken Vorlage cf. Goldschmidt, Der Albanipsalter.

3) B. Engelbertus Admontensis, De Musica. Gerbert, SS., Band II, lib. II, cap. 29. Est vox tremula: sicut est sonus flatus tubae vel cornu, et designatur per neumam, quae vocatur Quilisma. Cf. das Tag- und Nachthorn des munchs von Salzburg, Runge, Colmarer Liederhandschrift, p. 150 ff.

4) Beówulf, ed. Heyne, v. 2944:

syððan hîe Hygelâces horn ond bŷman
gealdes ongeâton, þâ se gôda côm
leóda dugoðe on last faran.

Rolandslied d. pfaff. Konrat, v. 7996:

si bliesen ire trumben
horn unde phîfen.

Braunschweiger Reimchronik, Mon. Germ., deutsch. Chron. II, 502, v. 3333:

pusînen unte scalhorn.

5) Ermoldi Nigelli Carmina in honorem Hludovici. Mon. Germ., Poet. lat. med. aev. II, p. 70, lib. IV, v. 435:

Mox tuba Theutonis clare dat rite boatum
Quam sequitur clerus protinus atque chori.

Die Tuba gibt hier das Zeichen zum Beginn der Messe, da vorher der Einzug der königlichen Herrschaften in die Kirche geschildert wird. Daß die Tuba den Gesang begleitet habe (Rettberg, a. a. O.), ist bei dem unentwickelten Instrumente völlig ausgeschlossen.

mehr und mehr zu strecken; die stark gebogene Form weicht der leicht geschwungenen, und bildet so den Übergang zu dem Zinken. In diesem erst gewinnt es wirklich musikalische Bedeutung, während es bis dahin nur als Signalinstrument auf der Jagd und in der Schlacht dienen konnte. Aber obwohl das Instrument von leistungsfähigeren verdrängt wurde, lebte es noch lange fort als Nachtwächterhorn, das vielfach aus dem »Urstoff«, aus Kuhhorn hergestellt wurde[1]).

Eine merkwürdige Erscheinung ist die Zusammenstellung eines Hornes und Schlaginstrumentes, die beide von einem und demselben Musiker gespielt werden, wie in der Bibel Karls des Kahlen und dem Albanipsalter. Im Pariser Codex bläst Asaph ein stark gebogenes Horn, das er mit der rechten Hand stützt, während er in der linken die Stöcke eines Zimbelpaares hält: im Albanipsalter spielen zwei Musiker jeder auf einem ziemlich gestreckten Horne und schlagen mit einem Klöppel auf eine vor ihrer Brust befestigte »rottumbe« oder Trommel. Diese Zusammenstellung erinnert an die gebräuchliche Vereinigung von Langflöte und Trommel, die zu Beginn des 13. Jahrhunderts aufkommt[2]); eine wirkliche Sitte wird aber kaum damit bestätigt sein. Die Flöte führte über dem orgelpunktartigen Baß der Trommel eine kleine Melodie aus, das Horn aber und noch dazu ein solch primitives war nicht fähig, irgend welche zusammenhängende Tonphrase zu bilden. Diese Zusammenstellung beruht vielmehr auf der Bibelstelle: I. Paralip. XVI, 42: Heman quoque et Idithun canentes tuba et quatientes cymbala, trotz des beigeschriebenen Namens Asaph in der Bibel Karls des Kahlen; auch spräche die Zeit des 9. Jahrhunderts und die Gestalt der Zimbeln gegen eine Nachahmung des »Stamentienpfeifers«. Die rottumbe im Albanipsalter erklärt sich dadurch, daß der Künstler des 12. Jahrhunderts anstatt der nicht mehr gekannten antiken Zimbeln das gewohnte Schlaginstrument seiner Zeit setzte.

Heerhorn.

2) Die Herstellung aus Metall führte zu einer beträchtlichen Vergrößerung des Hornes, und es entstand ein fast mannshohes Instrument, das besonders im Kriege seines starken Tones wegen Verwendung fand[3]).

---

1) Die Sammlung alter Musikinstrumente in Berlin enthält einige solche Nachtwächterhörner. Cf. Fleischer, Führer ... Nr. 107.

2) Siehe unten S. 35.

3) London, Brit. Mus., Add. 24199, bl. 18a, scl. X. Abb. Bibliographica, London 1895, vol. I, pl. VII, p. 147 ff. Zwei Krieger mit ihren Hörnern; dem stehenden reicht das Instrument bis an die Schulter. Die Beischrift läßt keinen Zweifel darüber, daß es sich um Schlachthörner handelt: Tubae silent et gladii reconduntur in vaginis. Der entsprechende Text aus dem Prudentius: Cornicinum curva aerea silent; placabilis implet — Vaginam gladius. Eine ähnliche Miniatur bildet Coussemaker in

Es hatte daher wohl den Namen her-horn oder wîc-horn[1].

Seine Form war ein mäßig geschwungener ziemlich allmählich anwachsender Kegel, der beim Blasen mit der Schallöffnung nach oben gehalten wurde[2]. Vielleicht setzte man die ganz großen Instrumente aus mehreren Stücken zusammen, die dann durch Bänder miteinander verbunden waren, falls diese nicht auch hier nur Zierrat sein sollten[3]. Ein ausgebildetes Mundstück besaßen die Heerhörner nicht; nur selten findet sich am Mundende ein breiterer Rand, der einen sicheren Ansatz für die Lippen bietet[4]. Das Metall, das zur Herstellung diente, bestand aus einer Zinnlegierung (helles Blau und Grün) oder einer Kupfermischung (bräunliches Rot und Gold[5])).

Der Ton des herhornes war stark, daß er weithin hallte und als Schlachtruf von allen Kämpfern vernommen werden konnte[6]. Es muß der lauteste und dröhnendste Klang gewesen sein, den jene Zeit über-

den Ann. archéol. IV, p. 33 ab nach Strutt, Horda. pl. V, aber mit falscher Angabe der Signatur, die heißen muß: Cott. Cleop., C. VIII, sel. XI.

1) Annolied 449: herehorn duzzin. (Cf. Kaiserchronik, 505.)
Maßmann, Gedichte des XII. Jahrhunderts, tod. gehüg. 261:
noch hœret ein andern sturmschal
von unserm herhorne tiezzen.
Wirnt v. Grafenberg, Wigalois, 9349:
Zwei herhorn blies man sa
Vil kreftecliche vor dem tor.
Kaiserchronik, 10080: sie bliesen ir wîchorn.
Kudrun, v. 898: Wate hiez lûte sîn herhorn schellen.

2) Nur der erste Engel der Bamberger Apokalypse (Kgl. Bibl., A. II, 42, bl. 20a) hält die Stürze nach unten, aber hierin soll das Zuwenden zur Erde angedeutet werden.

3) Paris, Bibl. nat. Lat. 1, bl. 415b. Bastard, a. a. O., pl. 173. London, Brit. Mus., Add. 24199 und Cott. Cleop. C. VIII. Straßburg, Hortus deliciarum, bl. 46b. Straub-Keller, L'œuvre de Herrad de Landsperg, pl. XV.

4) London, Brit. Mus., Add. 24199 und Cott. Cleop. C. VIII. Vielleicht antike Einflüsse.

5) Blau und Grün: Bamberg, Kgl. Bibl., A. II, 42, die meisten Hörner.
München, Staatsbibl., Clm. 4452, cim. 57, bl. 201b, sel. XI.
Cf. Roman de la violette, v. 2561. Lidus n'i fist plus atendue 1 cor fait sonner de laiton.
Rot und Gold: Paris, Bibl. nat. Lat. 1.
Kopenhagen, Kgl. Bibl., fol. 10, Evangelienhds., sel. X.
Abb. Westwood, Palaeogr. sacr. pict., pl. 41.
London, Brit. Mus., Add. 24199, gelbgetönt.
Bamberg, Kgl. Bibl., A. II, 42, bl. 21b, rot.

6) Kudrun, str. 1392:
Nû nâhent ez dem strîte. der helt ûz Sturmlant
begunde ein horn blasen, daz manz über sant
wol von sînen kreften hôrte drîzic mîle.
Im hortus deliciarum, bl. 51a (Abb. a. a. O., pl. XV) blasen die Priester beim Durchzug durch die Wüste auf großen Hörnern (sacerdotes tubis canebant).

haupt kannte, da sowohl die dichterischen wie bildlichen Schilderungen des jüngsten Tages den Engeln des Gerichts gerade dieses Instrument in die Hand geben[1]. Auch die symbolische Darstellung der Inspiration eines der biblischen Autoren zeigt öfters einen Engel, der auf einem Horne bläst[2]: fui in spiritu in Domenica die, et audivi post me vocem magnam tamquam tubam. (Apokal. I, 10.)

Dieses ungefüge Instrument fand aber keine große Verbreitung, sein Gebrauch war auf die Fälle beschränkt, wo sein Ton weite Räume durchdringen sollte, und verschwand, als vollkommenere Instrumente auftraten. Ein sehr bescheidenes Dasein fristet es in unseren Tagen noch als Alphorn, dessen lauter posaunenartiger Ton in den Bergen zu Signalzwecken Verwendung findet.

Eine abgesonderte Stellung nehmen die nordischen Heerhörner ein, die sogenannten »Luren«. Sie haben die Gestalt eines Fragezeichens und sind aus mehreren Stücken zusammengesetzt, deren Verbindung durch Bänder hergestellt ist. Das konische Rohr nimmt allmählich zu und hat an der Schallöffnung einen großen mit Buckeln verzierten tellerförmigen Kragen. Sie wurden aus Bronze hergestellt und haben sich in mehreren Exemplaren erhalten. (Vergleiche Aug. Hammerich, Über altnordische Luren. Vierteljahrsschrift für Musik-Wissenschaft, X, 1894.)

Das Alter der Instrumente ist schwer zu bestimmen; sie gehören wohl in die Periode der Bronzezeit, die ungefähr dem Jahre 1000 entspricht,

1) Muspilli, Wackernagel, Lesebuch, p. 74:
sô daz himilisca horn kihlûtit wirdit.

Otfrids Evangelienbuch, ed. Erdmann, p. 295. Dies iudicie, V, 19, v. 25/26:
Thaz ist ouh dag hórnes joh éngilliches gálmes,
thie blasent hiar in lánte, thaz worolt ufstante.

Jüngstes Gericht, v. 109: Naefre mon þaes hlude horn aþyteð
ne byman ablaweþ.
Angelsächs. Poesie, ed. Wülker, III, 1, p. 174.

Neben den Miniaturen, die zumeist aus Apokalypsen oder Darstellungen des jüngsten Tages stammen, sind folgende zwei großen Darstellungen hervorzuheben: S. Michele zu Ravenna, Mosaik: »i sette angeli che suonano la tromba«. Das Instrument ist lang und dünn, leicht geschwungen und ladet an der Schallöffnung in eine Art Stürze aus, scl. VI. (Garrucci, Storia dell' arte cristiana, IV. testo, p. 77, tav. 267.) Kirche in Burgfelden (Schwäb. Alb). Auf einem Wandgemälde des jüngsten Gerichts blasen vier Engel große, gelbe Herhörner, scl. XII. (Weber, Die Wandgemälde zu Burgfelden, S. 21 f., tab. I. R. Borrmann, Aufnahmen mittelalt. Wand- und Deckenmalereien in Deutschland, Berlin.)

2) Trier, Stadtbibl., Cod. ms. C. Nr. 31, scl. VIII, Apokalypse, 3. Bild. Der Herr spricht zu Johannes auf Patmos; neben dem Herrn steht ein Engel mit einem leichtgeschwungenen Horn. Frimmel, Die Apokalypse in der Bilderhds. d. Mittelalters, S. 31 f. Eine andere Form der Darstellung ist die, daß die Symbole der vier Evangelisten über deren Häupten in ein großes Horn blasen.

London, Brit. Mus., Cott. Nero. D. IV, scl. VIII, bl. 92b. Catalogue of the ancient manuscrits in the Brit. Mus. und Westwood, a. a. O., pl. 13.

Kopenhagen, Kgl. Bibl., Ms. Fol. 10, scl. X. Westwood, a. a. O.

vielleicht findet sich eine Darstellung von Luren auf dem Kivikmonument auf Schonen scl. VI. a. Chr. (Abb. Hoernes Urgeschichte, Fig. 116), in den Miniaturen begegnen sie uns nirgends. Ihr Gebrauch muß demnach ein ganz lokal beschränkter gewesen sein auf den Norden (Dänemark, Schweden, Norwegen und Irland[1]), so daß keine Einwirkung auf die Kunst des übrigen Europas in Form von Nachbildung stattfand. Nur in zwei Handschriften, der Bibel von Callisto (Rom, S. Paolo vor dem Tore, scl. IX, fotogr. Moscioni 8005) und dem Stuttgarter Psalter (Stuttgart, Kgl. öffentl. Bibl., cod. bibl., fol. 23, scl. X, bl. 112ª, bl. 97ᵇ), treten Hörner in Form eines Fragezeichens auf, aber ihnen fehlt das Hauptcharakteristikum, der Schallteller, der von dem Miniator unbedingt angedeutet worden wäre. Das Vorbild für diese Gestalt der Hörner stammt auch aus der Antike, deren Einfluß bei den Werken, die im Kreise der fränkischen Hofkunst entstanden, überall deutlich hervortritt.

Signalhorn.

3) Die kleinste Art des Hornes ist das Hift- oder Signalhorn; es war das Instrument der Wächter, der Türmer und Hirten[2]. Von einfachster Form wurde es zumeist an einer Fessel über der Schulter getragen und hing auf dem Rücken oder an der Hüfte. Häufiger war es aus Metall gefertigt als aus Tierhorn[3]) und hatte als Zierrat nur Beschläge an der

1) Wilde, Catalogue of the antiquities of animal materials and bronze in the Museum of the Royal Irish Academy. Dublin 1861.

2) Paris, Bibl. nat. Lat. 12117, scl. XI. Einzug der heiligen Familie in eine Stadt; über dem Torweg sitzt ein Affe und bläst das Horn. Bastard, Peint. d. man., pl. 228. Delisle, Cabinet d. manuscr. III. 278, pl. XXXIII. Berlin, Kgl. Bibl., Ms. germ. fol. 282, p. 86 und 126. Stadtwächter an der Zinne stehend und das Horn blasend. Berlin, Kupferstich-Kab., Hs. 82. Passio Sce Lucie. scl. XII. bl. 1ª. Auf den Zinnen der »civitas Cathinensis« stehen zwei Hornbläser. Wolfenbüttel, Herzogl. Bibl., Helmst. 425, scl. XIII. bl. 27ª. Der Einzug in Jerusalem; ein Hornbläser steht auf dem Turm. Auch der Turmwächter auf den Burgen hatte ein Horn. Markgraf Berth. v. Hohenburg. V. Wächterlied. v. d. Hagen. Minnes. I, 34. v. 3:

nu wekke in, wan in wekket doch min horn.

In folgenden Darstellungen der Hirtenszenen aus der Weihnachtsgeschichte tragen die Hirten ihre Signalhörner. scl. XI: Bamberg, Kgl. Bibl., Ed. III, 11, bl. 16ᵇ. München, Staatsbibl., Clm. 15713, Cim. 179, bl. 4ᵇ. scl. XII: Berlin, Kgl. Bibl., Ms. theol. lat., fol. 2, bl. 12ᵇ. Berlin, Kgl. Bibl., Ms. germ. oct. 109, bl. 71ª und 72ª. Erlangen, Univ.-Bibl., cod. 121, bl. 233ᵇ. Zu diesen einfachen Hörnern gehört auch das Instrument, das in einigen Miniaturen der Leprosus führt (nach Lev. XIII, v. 45). Trier, Stadtbibl., Codex Egberti, scl. X, Abb. Fr. X. Kraus, Die Miniat. d. Cod. Egberti, Tab. XX und München, Staatsbibl., Clm. 4453, Cim. 58, Evangelienhds., scl. X, bl. 97ᵇ.

3) Es ergibt sich folgende Verteilung nach Farben geordnet: Blau: Berlin, Kgl. Bibl., Ms. lat. theol., fol. 379, bl. 374ª. Bamberg, Kgl. Bibl., Ed. III, 11. München, Staatsbibl., Clm. 4453, Cim. 58, bl. 97ᵇ und Gold: München, Staatsbibl., Clm. 15713. Abb. Swarzenski, Die Regensburger Buchmalerei . . . Taf. XXIII. Dies entspräche einer Herstellung aus Metall, aus Tierhorn gefertigte Hörner deutet das Braun an: Berlin, Kgl. Bibl., Ms. lat. theol., fol. 2 und Kupferstichkab. Hamilton, 119, bl. 41ᵇ, scl. XIII.

Schallöffnung[1]) und zwei Reifen um den Körper, an denen das Tragband befestigt war.

Dieses Horn gehörte zur vollständigen Ausrüstung seines Trägers; der Hirt erhielt erst volle Würde, wenn er ein Horn besaß, mit dem er seine Herde zusammenrufen konnte[2]).

Dem Signalhorn wurde eine reiche Ausführung zuteil, wenn es sich in den Händen der großen Herren befand, als Jagd- und Kriegshorn. Man fertigte es aus kostbarem Stoffe an, aus Gold[3]) und vor allem aus Elfenbein, das schließlich so beliebt wurde, daß das Horn danach den Namen Olifant erhielt[4]). Das aus so kostbarem Material hergestellte Instrument gehörte zu den Wertstücken, die ein Ritter besaß[5]), und dessen Verlust gleich dem des Schwertes für schimpflich galt[6]). Im frühen Mittelalter waren solche Hörner selten, und nur die Landesherren konnten sich des Besitzes rühmen[7]), später namentlich um die Wende des 11. Jahrhunderts werden sie viel allgemeiner gebraucht, wohl infolge der Kreuzzüge[8]).

Dem Elfenbeinhorn, das im Kriege verwendet wurde, rühmte man

1) Die Löcher (oder Buckel?) an dem Rande der Schallöffnung des Hornes, das ein Ritter auf einem Kapitäl der Kirche in Vézélay (scl. XII) bläst, sind nur Zierrat, keine Tonlöcher. Abb. Viollet, Dict. II, 267.

2) Siehe oben die Legg. Boiorum und Alamannorum, in denen die Ausstattung eines Hirten beschrieben wird. Wie eng das Horn mit dem Begriffe des Hirten verbunden war, zeigt ein Glasfenster in der Kathedrale zu Bourges aus dem XIII. Jahrhundert, das die Geschichte des verlorenen Sohnes darstellt. In einer Abteilung ist der verlorene Sohn als Schweinehirt abgebildet (hic custodit porcos) mit einem kurzen Horn, das an einem Band über dem Rücken hängt. (Lacroix, Le moyen âge et la renaissance, V, peinture sur verre, pl. III. Cahier et Martin, Les vitraux de Bourges.)

3) Nibel. Lied, 892, 4: von rotem golde der herre fuorte ein schœne horn.
Tristan, 3736: mîn armbrust und mîn guldin horn.

4) Li roman de Garin le Loherain, 3ème chanson, chap. V:
Et à son col un cors d'ivoire chier,
A neuf viroles de fin or loiés.
La guiche en fu d'un vert paile prisiés.
Rolandslied des pfaff. Kuonrat, 214, 26: Ruolandes horn olifant.

5) Parzival, 826, 19: sîne kleinotes er dâ liez
ein swert, ein horn, ein vingerlîn.

6) Chanson Roland, 171. Desuz lui met s'espée et l'olifan en sumet, damit keiner der Sarazenen die Wertstücke raube.

7) Hieraus erklärt sich die alte englische Sitte, daß als Zeichen der Belehnung eines Vasallen mit einem Lande oder Amte, diesem an Stelle einer Urkunde vom Fürsten das kostbare Horn übergeben wurde. Cf. Archeologia III, p. 1 ff., Of the horns as a Charter or Instrument of Conveyance, by Mr. Pegge. Auch Marke gibt Tristan als Zeichen seiner Freundschaft sein Horn. (Tristan, 3735 ff.)

8) Eine Übersicht über noch erhaltene Elfenbeinhörner dieser Zeit gibt der Anhang I.

einen lauten, starken Klang nach: es war weithin zu hören und übertönte das Geschmetter der gesamten Feldmusik[1]. Es tritt somit an Stelle des Heerhornes, gleich diesem erfordert sein Spiel große Kraft und zeichnet den starken Helden aus[2]. Dieses Verdrängen des großen Heerhornes zeigt sich auch in der bildenden Kunst: die »Posaunenengel« des Weltgerichts blasen nicht mehr die mannsgroßen Hörner, sondern bedeutend kleinere, in ihrem Maße dem Olifant entsprechende, falls nicht die Trompete an ihre Stelle tritt[3].

Von diesen Olifants nicht viel verschieden waren die Jagdhörner; sie sind von noch kleinerer Form und werden an einem langen Bande über der linken Schulter und an der rechten Hüfte getragen[4]. Daß aber auf diesen Instrumenten nicht viel zu leisten war, bestätigt außer ihrer Form und Größe eine ausführliche Anleitung mit Bildern und Noten, die wir über den Gebrauch des Jagdhorns besitzen. Das Gedicht Le trésor de venérie par Messire Hardouin de Fontaines Guérin[5] gibt in seinem ersten

---

1) Chanson Roland, II, 1753:

Rollanz admis l'olifant à sa buche
Empeint le bien, par grant vertut le sunet,
Halt sunt li pui e la voiz est mult lunge
Granz trente liwes l'oïrent il respundre.

Cf. Kudrun, str. 1392, siehe oben S. 18. III, 3118:

Sunnent cix graisle e derière e devanti
Sur tuz les altres bundist li olifant.

2) Chans. Rol., II, 1754: Empeint le (cor) bien, par grant vertut le sunet. Cf. Kudrun, 1394:

Er blies ze dritten stunden mit einer krefte grôz.
daz im der wert erwagete und im der wâc erdôz.

3) Im Tympanum über dem Westportale der Kathedrale Saint-Lazare zu Autun ist eine Darstellung des jüngsten Gerichtes aus dem XII. Jahrhundert; die »Posaunenengel« blasen Hörner, die ein direktes Abbild der gebräuchlichen Olifants sind. Abb. Album du musée (Trocadéro) de sculpture comparée, Ser. I, pl. 41. Du Sommerard, Les arts au moyen âge, Album, 3ème série, pl. XXI. Auch der Engel der Verkündigung auf einem Kragsteine der Abteikirche in Vézélay (scl. XII) trägt einen Olifant. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 269.

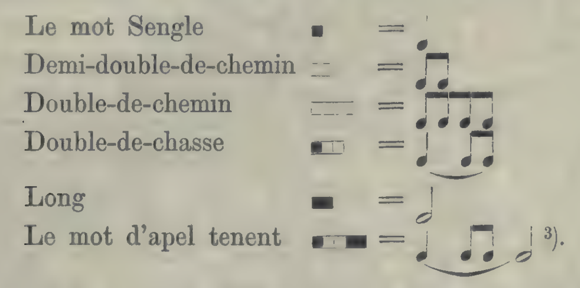
4) Heidelberg, Univ.-Bibl., Cod. Pal. germ. 389. Der wälsche Gast, scl. XIII, bl. 51b. Eine Bärenjagd: ein Jäger stößt in das kurze Signalhorn. Abb. v. Oechelhauser, Die Miniat. d. Univ.-Bibl. z. Heidelberg, II, tab. VI. Essenwein, Kulturhist. Bilderatlas, II. Mittelalter, tab. XXXXIX, Nr. 7. München, Staatsbibl., Cod. germ. 51, cim. 27, Tristanhds., scl. XIII, bl. 101b. Ein Jäger bläst ein kurzes Horn einfachster Form. Berlin, Kgl. Bibl., Ms. lat. theol. fol. 379, scl. XIII, bl. 389a. Ein Jäger mit übergehängtem, kurzem blauen Horne. Ein späteres Bild eines Jägers aus dem Livre de chasse de Gaston Phébus (Paris, Bibl. nat., scl. XIV) bei Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 259.

5) Dieser erste Teil ist mit Bildern und Noten publiziert worden von Jér. Pichon, Paris 1855, und mit einer musikhistorischen Note versehen von Bottée de Toulmon. Die Handschrift stammt zwar aus dem Ende des XIV. Jahrhunderts, geht aber sicher auf alte Traditionen zurück.

Teile Aufschluß über alle Fanfaren, die bei den verschiedenen Ereignissen einer Jagd zu blasen sind.

Die Fanfaren bestehen nicht etwa in der Folge akkordischer Töne, sondern in der verschieden rhythmisierten Wiederholung eines Tones, des Horntones. Zur Darstellung der verschiedenen »Notenwerte« bedient sich der Verfasser der seinerzeit gebräuchlichen schwarzen Zeichen für die Longa = ▬ und für die Brevis = ▪, sowie eines weißen durchstrichenen Zeichens = ▭, welches zwei halbe Breves markieren soll[1]. In moderner Notierung also: 𝅗𝅥 = ▬, ♩ = ▪, ♫ = ▭.

In dem ersten Gedichte wird das rhythmische Material gegeben, aus dem die Fanfaren zusammenzusetzen sind[2]:



Ein Beispiel einer solchen Fanfare sei die »cornure de chemin[4]«.



Après qui vuest chemin corner
Trois mos tous sengles doit sonner
Et puis trois doubles et après
Trois mos plus lons, tout près à près,
Que ne furent li trois premier.
Puis doit tantost recommencier
A corner une autre alenée,
Qui soit tout au revers cornée[5].

---

1) Note de Botté de Toulm., p. 82 f. B. nimmt an, daß dieses Zeichen eine Doppellonga bedeute, was aber sehr unwahrscheinlich ist, da hierdurch keine faßliche Rhythmik entstände.

2) p. 9/10.

3) Vielleicht sind alle diese Figuren mit einem Atem geblasen zu denken, während bei den einzelnen Fanfaren zwischen diesen Grundfiguren kleine Absätze gemacht wurden.

4) Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 424. »Chasse« teilt die »cornure de l'eau« mit.

5) p. 10/11. Miniatur, Tab. X.

Die Leistungsfähigkeit der Hörner insgesamt war sehr beschränkt, bei den kleineren auf einen Ton, und nur die größeren konnten vielleicht die ersten drei Naturtöne — Grundton, Oktave und Duodezime — hervorbringen. Um aber über den Tonumfang zu verfügen, den die beiden Lieder des munchs von salzpurg voraussetzen[1], mußte das Instrument eine starke Umbildung erfahren, die gegen Ende des XIII. Jahrhunderts zu setzen ist: das Rohr mußte länger und enger gebaut werden, damit auch die höheren Naturtöne ansprechen konnten.

Krummer Zink.

Indessen war auf andere Art das Horn leistungsfähiger gemacht: die Pfeifeninstrumente, die durch ihre Tonlöcher über eine zusammenhängende Reihe von Tönen verfügten, waren das Vorbild, nach dem man die kurzen Hörner mit Löchern versah. Diese Neuerung fällt um das Jahr Tausend[2]) und scheint zunächst in England verwendet worden zu sein, worauf der Umstand hindeutet, daß ein derartiges Instrument mit Löchern zuerst in einer englischen Miniatur auftritt[3]). Die Illustration stellt David im Kreise seiner Musiker dar, deren einer dieses zinkenartige Instrument bläst. Die Zeichnung ist nicht korrekt, es fehlt die Angabe der Schallöffnung, Applikatur und Tonlöcher sind dagegen deutlich zu erkennen. Der Zinken wird mit beiden Händen gespielt, die Zahl der sichtbaren

---

1) Runge, Die Colmarer Liederhandschrift, p. 150 ff. Diese Lieder sind zweifellos Nachahmungen gewohnter Hornfanfaren, die die Wächter bliesen, da sie den tremolierenden Hornton durch ein fortwährendes Quilisma imitieren (siehe oben S. 16, Anm. 3). Das erste Lied verwendet die Töne f a c′ d′ f′ und wird scheinbar durch ein wirkliches Hornsolo eingeleitet, das zweite die Töne c f a c′ mit einmaliger Einmischung eines b; beiden liegt also die Naturskala eines F-Horns (2.—6. Oberton) zugrunde. Ob die nicht akkordischen Töne (d′ und b) auf Schreibfehlern beruhen? Auffallend ist, daß das erste Lied aus genau denselben Tönen gebildet ist wie die Melodie des Nachtwächters in den Meistersingern.

2) Eine Miniatur aus dem beginnenden X. Jahrhundert Paris, Bibl. nat. Lat. 7900 A, vor dem 9. Kapitel einer Prudentiushandschrift, zeigt zwar zwei Musiker, die auf »Hörnern mit Tonlöchern« spielen. Indessen liegen hier wahrscheinlich keine Hörner vor, sondern ungeschickte Nachbildungen antiker Langflöten mit dem »berekynthischen Horn«, dem trichterförmigen, gebogenen Aufsatz. Diese Annahme wird durch die Tatsache bekräftigt, daß es sich um die Miniatur einer Prudentiushandschrift handelt, die alle nachgewiesenermaßen auf antikem Vorbilde beruhen. (Cf. R. Stettiner, Die illustrierten Prudentiushandschriften.) Ein Doppelhorn, wie es der eine dieser Musiker bläst, ist eine zu seltsame Erscheinung und deutet auf eine Nachahmung der Doppelflöte hin, aber auf kein wirkliches Instrument. Außerdem sind die angegebenen Tonlöcher so dekorativ behandelt, daß sich aus der Zeichnung nichts über die Konstruktion des Instrumentes entnehmen ließe.

3) Cambridge, Univ. Lib., Cod. F, f. 1, 23, bl. 1[b], scl. XI. Abb. Westwood, **Palaeograph. sacr. pict., pl. 41.**

Löcher ist vier, wozu noch zwei durch Hand und Finger verdeckte zu rechnen sind; es war somit ein Umfang von 7 Tönen hergestellt.

Auch die nächste mir bekannt gewordene Miniatur, in der sich ein Zinkenist findet, ist unter englischem Einflusse entstanden und stammt aus einem Psalterium des 11. Jahrhunderts[1]). Die Szene ist die gleiche wie in dem Cambridger Codex: der rex psalmista und seine vier Sänger. Das Horninstrument hat 6 gezeichnete Löcher, zu denen noch ein siebentes als durch die spielende Hand verdeckt käme, wodurch sein Tonumfang eine volle Oktave betrüge. Vielleicht ist die Zeichnung in dieser Hinsicht ungenau, und der Künstler hat alle in Wirklichkeit vorhandenen Löcher angegeben, das Instrument wäre somit dem vorhergehenden völlig gleich.

Im XII. scl. tritt uns in einer französischen Miniatur[2]) ein Zinken entgegen, der schon die sechseckige Form hat, wie sie der »Rechte Chorzinck« in der Abbildung bei Praetorius aufweist[3]). Ein Löwe bläst das Instrument; beiderseits der spielenden Pfote sind je zwei Tonlöcher sichtbar, so daß im ganzen mit den zwei verdeckten 6 vorhanden waren. Auch hierin gleicht es dem Chorzincken, und es ergibt sich hieraus, daß das Instrument von seinem ersten Auftreten an bis zu seiner höchsten Ausbildung im Grund gleich blieb, nur daß durch eine schlankere Form das Anblasen der »Falsett-Töne« erleichtert und so der Umfang erweitert wurde.

Der Name des krummen Zinken in der frühen Zeit ist unbekannt, er wird wahrscheinlich Horn genannt worden sein, von dem das Instrument ja auch abstammte. Da in mittelhochdeutscher Literatur das Wort Zinken noch nicht vorkommt, so sind wir unwissend über die besondere Verwendung des Zinken, bevor er in späteren Jahrhunderten als Sopraninstrument eine so hohe Bedeutung in der Instrumentalmusik erlangte.

Tubeninstrument (trumba).

Neben diesen Instrumenten, die der geschwungenen Form des Tierhornes gleichen, waren von den frühesten Zeiten an gerade konische

1) Paris, Bibl. nat. Lat. 11550, bl. 7b, scl. XI. Diese Miniatur ist von besonderem Interesse, da sie den Beweis erbringt, daß es im XI. Jahrhundert schon ein orchestrales Zusammenspiel mehrerer Instrumente gab. Die Szene stellt deutlich den Moment des Einstimmens dar. David, in der Mitte auf dem Throne sitzend, gibt auf der Lyra den Ton an; sein Instrument ist gestimmt, der Stimmhammer steckt deshalb im Querbalken. Ganz anders bei dem Harfenspieler! Dieser hält den Stimmhammer noch in der linken Hand, während er mit der rechten die eingestimmte Saite anreißt und ihren Ton prüft. Ebenso zupft der Geigenspieler eine Saite seines Instrumentes, um dessen Ton mit dem von David angegebenen zu vergleichen, und in entsprechender Weise versuchen der Zinkenist und Syrinxbläser ihre Instrumente.

2) Trier, Domschatz, Nr. 142, a. 124, scl. XII. Diese Photographie verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Haseloff.

3) Praetorius, Syntagma musicum, Teil II, tab. VIII, no. 6.

Röhren in Gebrauch. Der Gestalt nach sind sie mit der römischen tuba verwandt, die ihnen aber in der Ausbildung bedeutend überlegen war.

Zu ihrer Herstellung wurde ausschließlich Metall verwendet; nach den Farben in den Miniaturen Silber-Hellblau, Gold-Gelb und Rötlich-Braun waren es verschiedene Legierungen von Zinn, Messing und Kupfer[1]. Die Größe des Instrumentes konnte verschieden sein; es war manchmal kurz und gedrungen[2], zumeist aber ziemlich bedeutend und nahm zuweilen sogar derartige Dimensionen an, daß es beim Blasen auf einen gabelförmigen Stock aufgelegt werden mußte[3]. Der Tonumfang war auf die Naturtöne beschränkt, von denen bei der weiten Mensur auch nur die ersten ansprechen konnten.

Der Name des Instrumentes läßt sich natürlich nicht mit Sicherheit bestimmen, die dargestellten Szenen: jüngstes Gericht, David mit seinen Musikern und das Einholen der Bundeslade durch David[4] deuten alle auf eine Illustrierung der tuba. Es ist daher möglich, daß im Deutschen diese Blasinstrumente trumba genannt wurden, da dieses Wort in den Glossaren häufiger als »horn« zur Übersetzung von tuba dient[5].

Das alphornähnliche, goldene Instrument, auf dem Idithun in einer Miniatur der Bibel Karls des Kahlen (Paris, Bibl. nat. Lat. 1, bl. 215b) spielt, entspricht wohl keinem in Gebrauch gewesenen Instrumente, da es ganz vereinzelt auftritt. Es wird sein Urbild in dem römischen lituus haben, dem es der Form nach völlig gleicht und der sich in der antiken Vorlage des Codex gefunden haben mag.

1) Silber-Hellblau: London, Brit. Mus., Cott. Vesp. A. I, sel. IX, bl. 30b. Abb. Westwood, Palaeogr. sacr. pict., pl. 40. Reprod. of Ir. orn., pl. 3. Bibliographica, I. pl. V; zur Datierung: Berger, Histoire de la vulgate, p. 36, ca. 900 zu setzen. Admont, Stiftsbibl., Cod. A. I, sel. XII, Gebhardsbibel. (Photographie Dr. Haseloff.)

Gold-Gelb: St. Gallen, Stiftsbibl., cod. 51 (Blau und Gelb). Abb. Westwood, Repr., pl. 27. London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI, Psalter, sel. XI. Abb. Wülker, Gesch. d. engl. Literat. Strutt, Horda angel cynnan, pl. XIX. Ann. archéol. IV, p. 24. Wright, History of domestic manners . . . p. 37.

Rötlich-Braun: Berlin, Kupferstich-Kab. Hamilton, 119, bl. 41b.

2) Paris, Bibl. nat. Lat. 2508, Psalter, sel. XI, bl. 0b. London, Brit. Mus., Cott. Vesp. A. I, bl. 30b. Die links stehenden Bläser.

3) London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI.

4) Jüngstes Gericht: St. Gallen, Stiftsbibl., Cod. 51. London, South Kensington Museum, Elfenbeinplatte, sel. IX. Sechs Engel blasen lange, gerade »Posaunen«. Westwood, A descriptive Catalogue of fictile Ivories in the S. K. M., p. 116.

David und seine Musiker: London, Brit. Mus., Cott. Vesp. A. I und Cott. Tib. C. VI. Madrid, Bibl. nac., B. 31, sel. XI, bl. 272b. Abb. Juan F. Riaño, Notes on early Spanish Music, p. 109, fig. 39. Paris, Bibl. nat. Lat. 2508, bl. 0b.

Einholen der Bundeslade: Admont, Stiftsbibl., cod. A. I. Erlangen, Univ.-Bibl., cod. 121, bl. 161b.

5) Cf. Graff, ahd. Sprachschatz, V, col. 532. Ein weiterer Beleg für diese Vermutung läßt sich nicht erbringen, da in den Dichtungen die Form der trumba nie angedeutet wird.

Gerader Zink.

Bei der mittleren Form dieser trumben wandte man, wie bei dem kurzen Horne, zur Erlangung einer fortlaufenden Tonreihe die Durchbohrung der Schallwand an. Solche »gerade Zinken« treten im 11. Jahrhundert auf und scheinbar zuerst in den Rheinlanden[1]), von wo aus sie sich über Süddeutschland verbreitet haben[2]). Das Eigenartige ihrer Form besteht darin, daß die Schallöffnung in einen Tierkopf, manchmal in einen Männerkopf endet[3]). Die kurze nicht zu starke Röhre hat fünf Tonlöcher[4]), das Instrument somit einen Umfang von sechs Tönen, der dem gewohnten Solmisations-Hexachord entsprach. Dieser Umfang erweiterte sich nicht bis zum 13. Jahrhundert, das Instrument vervollkommnet sich nur langsam. Und das ist leicht erklärlich, weil es unter den anderen Instrumenten keine hervorragende Stelle einzunehmen vermochte, da infolge des Tierkopfes an der Schallöffnung der Wind nicht frei ausströmen konnte und so der Ton gedeckt und dumpf sein mußte.

Aber alle Zinken, die geraden wie krummen waren keine Blechinstrumente mehr, denn ihnen fehlte eine Haupteigenschaft: die dünne, elastische Schallwand. Der Durchbohrung wegen mußten sie aus Holz- oder dickwandigen Metallröhren hergestellt werden[5]), und nähern sich hierdurch wie durch die Tonlöcher den Pfeifeninstrumenten. Ein wirkliches Blechinstrument, das musikalisch brauchbar und entwicklungsfähig war, konnte erst entstehen, als man lernte Metallröhren herzustellen mit dünner Wandung, von genügender Länge und enger Mensur, auf denen es möglich wurde, die hohen und höchsten Naturtöne zum Ansprechen zu bringen. Und dieses Instrument enstand um die Wende des 12. Jahrhunderts in der Busine.

Die Busine.

In welchem Lande dieses Trompeteninstrument zuerst in Gebrauch genommen wurde, ist schwer zu sagen; Wolfram nennt in seinem Wille-

1) Pommersfelden, Schönborn'sche Bibl., Cd. 2777, Bibelhds., scl. XI. Laut Eintrag aus den Rheinlanden stammend.

2) Erlangen, Univ.-Bibl., Cod. 121, bl. 161b, Gumberts-Bibel, scl. XII. Einer Salzburger Malerschule angehörig. München, Staatsbibl., Clm. 935, c. pict. 114, scl. XII/XIII. Wien, Hofbibl., cod. lat. 51, Boethius de musica, scl. XII, bl. 4b und cod. lat. 1879, scl. XII/XIII, Psalterium.

3) München, Staatsbibl., Clm. 935, bl. 34a.

4) München, Clm. 935 und Pommersfelden, 2777. Vier Tonlöcher sind sichtbar, ein fünftes wird durch die spielende Hand verdeckt.

5) Viollet, Dict. rais. II, 270 bildet eine Flöte »en cuir bouilli« in Schlangenform aus dem XV. scl. ab. Diese ist eine Fort- und Verbildung des geraden Zinken, die zum Absterben führen mußte.

halm[1]) Thusi die Heimat der busine, aber dieser sagenhafte geographische Ort ist kaum auf unserer Landkarte zu lokalisieren.

Der erste bildliche, allerdings völlig isolierte Beleg für das Bekanntsein dieses Instrumentes stammt aus dem 11. Jahrhundert und zwar aus Unteritalien. An der Westwand der Basilika San Angelo in Formis bei Capua befindet sich eine Darstellung des Weltgerichts. In der obersten, durch die Fenster durchbrochenen Reihe des großen Bildes stehen vier Engel, welche die »Posaunen des Gerichtes« blasen. Die Instrumente sind fast mannsgroß, haben ein völlig gerades Rohr, das am Ende in einen breiten und tiefen Schalltrichter auslädt[2]).

Die Nähe des sarazenischen Sizilien ließe die Annahme zu, daß hier arabischer Einfluß vorläge, die Heimat des Instrumentes somit in den Orient zu verlegen wäre. Die nur lokale Verbreitung des Instrumentes ohne weitere Wirkung auf die Nachbarländer[3]) ist die gleiche Erscheinung, wie bei der Querflöte und der Schalmei, die beide in den südlichen Teilen Europas gebraucht wurden, während sie die nördlichen Reiche noch nicht kannten, und in diesen erst nach den Kreuzzügen, die einen lebhafteren Verkehr der verschiedenen Völkerschaften hervorriefen, Einführung und Verbreitung fanden.

Als Name des neuen Instrumentes läßt sich mit ziemlicher Sicherheit »diu busîne« bestimmen, nach den Eigenschaften der durch sie bezeichneten Instrumente; auch findet das Wort gerade um die Zeit der ersten bildlichen Darstellungen der businen in Werken deutscher Malerschulen in der landessprachlichen Dichtung Aufnahme und zahlreiche Verwendung.

Entlehnt ist das Wort mit den Stoffen der Gedichte dem Französischen, stammt also von buisine und bucina ab. Die buisine hat aber die ursprüngliche Bedeutung der bucina, eines hornartig-gebogenen Instrumentes, völlig verloren und steht im Gegensatz zu dem cor[4]).

---

1) **Willehalm**, 360, 8:

> aht hundert pusînen
> hiez blâsen rois Kalopeiz.
> in sîme lande man noh weiz
> daz pusîn dâ wart erdâht:
> ûz Thusî di wâren brâht.

2) F. X. Kraus, Die Wandgemälde von San Angelo in Formis im Jahrbuch der Königl. preuß. Kunstsammlungen, 1893, taf. I.

3) Zu derselben Zeit (scl. XI) und noch später haben die Engel in den nordischen Darstellungen des jüngsten Tages entweder leicht geschwungene Hörner oder gerade sprachrohrähnliche Tuben (siehe oben S. 19, 22, 26).

4) Chanson Roland, 1629: Si fait suner ses cors et ses buisines.

Roman de la Rose, 3988: Et ses buysines et ses cors.

In der Braunschweiger Reimchronik (scl. XII) findet sich dieselbe Gegenüberstellung. Mon. Germ., Deutsch. Chronik II, p. 502, v. 3335:

Die busine entwickelt sich scheinbar aus der trumba, dem sprachrohrähnlichen Tubeninstrumente, denn gegen Ende des 12. Jahrhunderts sehen wir in den Miniaturen an diesem Änderungen, die auf ein neues Instrument hinweisen; sie ist wahrscheinlich nicht direkt entlehnt, sondern das heimische Instrument wurde nach einem vollkommeneren Vorbilde umgebildet[1]).

Das Rohr wird im ganzen enger und weitet sich gegen Ende der Schallöffnung[2]), oder ein Schallbecher ist deutlich abgesetzt und in der Zeichnung markiert[3]). Aus diesen Grundtypen entwickeln sich die beiden businen-Formen:

1) eine lange Röhre erweitert sich allmählich, an die mittelst eines Buckels ein ziemlich tiefer Schalltrichter angesetzt ist[4]);

2) an eine lange, fast zylindrisch geformte Röhre setzt sich direkt ein breit ausladender flacher Schallbecher[5]).

Der gold-gelben Farbe nach, welche die Miniaturen durchgehends aufweisen, wurde Messing als Herstellungsmaterial bevorzugt.

Die busine klang bei ihrer engen Mensur hell und frisch[6]) und ganz besonders gegenüber den alten Hörnern, bei deren weiter Mensur nur die ersten Naturtöne, die tiefen und dunkeln, geblasen werden konnten.

---

pusînen unde scalhorn
dhe ir stimme gar verlorn.

Im Kudrun-Lied tritt an Stelle des Horns die trumbe.

Str. 49: Pusûnen unde trumben vil lûte man dâ vernam.
894: trumben und pusînen lûte man vernam.

1) Unter Annahme eines orientalischen Trompeteninstrumentes. Vergl. Ambros, Gesch. d. Musik, I, p. 118. Für den Orient als Heimat der busine spricht auch folgender Vers: Wigalois, 8650:

Man horte da busune vil
Blasen nach der heiden site.

2) Cividale, Museum, Gebetbuch d. heil. Elisab., scl. XIII in. (vor 1217), p. 295. Gori, Thesaurus dypt. III, tab. 16. Haseloff, Eine sächs.-thüring. Malerschule, Taf. 26, Nr. 57.

3) München, Staatsbibl., Clm. 935, c. pict. 114, scl. XII/XIII, bl. 71a. Zu diesen Übergangsinstrumenten gehört auch die »Posaune« die ein Engel des Gerichts bläst, in Leipzig, Stadtbibl., Rep. II, n. 144a, bl. 12a, scl. XIII.

4) Berlin, Kgl. Bibl., Ms. lat. theol., fol. 379, scl. XIII, bl. 383a. München, Univ.-Bibl., Ms. 24, 4°, scl. XIII, bl. 96b. Rom, Vat. lat. 120, scl. XIII. (Hier ist das Rohr ein wenig geschwungen.) Photographie Dr. Haseloff. Gleiche Instrumente zeigen die Glasfenster im Chorumgang der Kathedrale zu St. Denis. scl. XIII.

5) London, Brit. Mus., Add. 21926, scl. XIII, bl. 25a. Photographie Dr. Haseloff. Paris, Coll. Delessert, Apokalypse, scl. XIII. Abb. Viollet, Dict. rais. II, 313 (ein gleiches Instrument in London, Brit. Mus., Add. 17333, Apokal., scl. XIV in., bl. 10b. Abb. Warner, Illuminated manuscr. in the Brit. Mus. II). München, Staatsbibl., Clm. 8713, scl. XIII, bl. 20a.

6) Chanson Roland, 3523: Mit à sa buche une clere buisine.
Parzival, 63, 3: die hellen busînen mit krache vor im gâben dôz.

Durch Kunstfertigkeit des Bläsers war es aber hier möglich, die hohen Obertöne zu benutzen[1] und aus ihrer Zusammensetzung längere Motive oder eine anspruchslose Melodie zu bilden. Der Ton war schmetternd[2], ein Beweis, daß die Wandung des Instrumentes dünn und elastisch war und beim Blasen mitschwingen konnte.

Die businære gehörten zum Gefolge der Ritter[3]; sie bliesen bei deren Auszügen einen Marsch: ein reisenot[4] oder bei dem Turnier und anderen Festlichkeiten. Sehr bald scheint das businenduo in Aufnahme gekommen zu sein, und in Bildern des 14. Jahrhunderts, als die Miniaturmalerei sich häufiger auch der Darstellung profaner Szenen zuwandte, finden wir öfters ein solches Bläserpaar[5]. Anderseits wurde das Instrument auch im Verein mit anderen gespielt, so mit der Schalmei oder Flöte[6], mit der trumbe oder dem horn[7], und vor allen Dingen zusammen mit der

---

1 Ulr. v. Lichtenstein, Frauendienst, p. 295, v. 27/28:
mîn busûnær die bliesen dô
mit kunst ein reisenot vil hô.

2) Willehalm, 390, 28: von pusînen galme
was vor im groz gesnarren.
400, 19: und aht hundert pusînen snar
man hôrte dâ mit krache gar.

Lohengrin, str. 505, v. 5044:
floitieren und tampuren schal
pusûnen snarren, daz ez in die luft erhal.
str. 619, v. 6187: nû hôrt man der pusûnen snar unt von tampûr gedœze.

3) Parzival, 19, v. 6: . . . nâch den selben reit
pusûner, der man och bedarf.

Bei Schilderung des Auszugs eines Ritters. Da die busuner zum Rittergefolge gehörten, trugen auch ihre Instrumente das Wappen des Ritters und zwar auf einem Fähnchen, das unmittelbar hinter dem Schalltrichter befestigt war. Diese Sitte muß bald allgemein verbreitet gewesen sein, daß man die Fähnchen als etwas zu der busine Gehöriges betrachtete; nur so ist es erklärlich, daß in einer englischen Apokalypse des XIII. scl. (London, Brit. Mus., Add. 21926, bl. 25a) bei Darstellung des Weltgerichts die Engel auf fähnchengeschmückten Instrumenten blasen.

4) Parzival, 63, v. 9: ein reisenote si bliesen.
Frauendienst a. a. O.: mîn busûnær bliesen dô
mit kunst ein reisenot vil hô.

5) Wirnt v. Grafenb., Wigalois, 8880: zwô busûne selten swigen, die blies man, und hierzu dürfen wohl alle Stellen gerechnet werden, wo keine Zahl der Bläser angegeben ist. Als Miniaturen des XIV. Jahrhunderts sind anzuführen:

Escorial, Ms. j. b. 2. Las Cantigas de Santa Maria. Abb. Riaño, Notes on early Spanish music, p. 119. Heidelberg, Univ.-Bibl., Pal. Germ. 848, Maness. Liederh., bl. 13a. Abb. Kraus, Die Miniaturen d. Maness. Liederhds. VI. Leipzig, Stadtbibl., Rep. II, 4°, 143, bl. 71a.

6) Liedersaal, ed. Laßberg. 2, 276: mit busûnen und schalmîen.
Rosengarten, 1730: mit busûnen und schalmei.
Nibel. Lied, 1456, 1: busûnen, floitieren huob sich des morgens fruo.

7) Kudrun, 49: Pusûnen unde trumben vil lûte man dâ vernam.

rottumbe, der im Mittelalter so beliebten Trommel[1]); auch in einem ganzen Bläserorchester tritt die busine auf[2]).

Die busine war von ihrer Einführung an ein bevorzugtes Instrument, und das mit Recht, denn sie war einer starken Entwicklung fähig und führte in ihrer weiteren Fortbildung ebenso zum Horn wie zur Trompete und Posaune, und ist so der Urahn unserer Blechbläser geworden.

894: trumben und pusûnen lûte man vernam.
Braunschweiger Reimchronik, a. a. O.: pusînen unte scalhorn.
Chanson Roland, 1620: Si fait suner ses cors et ses buisines.

1) Wigalois, 8650: man horte da busune vil
blasen nach der heiden site.
Da slůgen unde wûrfen mite
die tambure mit behendecheit.

Willehalm, 225, v. 13: dâ wart vil busîne erschalt
und tambûren ungezalt.
400, v. 15: dâ wart geworfen und geslagn . . .
tûsent rottumbes
sleht, ir keiniu krumbes:
und aht hundert pusînen snar
man hôrte dâ mit krache gar. Cf. 403, v. 15.

Lohengrin, 6187: nû hôrt man der pusûnen snar unt von tampûr gedœze.

Johannes de Grocheo, Sammelbände der IMG. I, p. 97. Licet enim aliqua serio sono magis moveant animos hominum, puto in festis, hastiludiis et torneamentis tympanum et tuba.

2) Gui de Bourgogne, v. 1374:
Et l'ost s'archée et derrière et devant
Là oïsiés soner plus de M olifans
Grelles et chalemiaus et buisines bruians.

Guillaume d'Orange: Cors et buisines et chalemeaus soner.

Nibel. Lied, 751: manec pusûne lûte vil krefticlîch erdôz
von trumben und von vloiten der schal wart sô grôz. .

Kudrun, 1572: von trumben unt pusûnen hôrte man manegen krach,
vloiten unde blâsen, uf sumber sêre bôzen.

Parzival, 63, 2 f.: Pusînen, zwên tambûre und floyten.
764, 26: man hôrt dâ pusînen
tambûrn, floitiern, stîven.

Willehalm, 34, 6: vil pûken, vil tambûren,
busînen and floytieren.
382, 13: waz busîn vor im erklanc!
wie man vor im ûf mit künste swanc
manec rotumbes mit zunel!
dâ wârn ouch floytierre hel!

Lohengrin, 5044: floitieren und tampuren schal
pusûnen snarren, daz ez in die luft erhal.

II. Die Pfeifeninstrumente.

Die Pfeifeninstrumente treten in den frühmittelalterlichen Miniaturen äußerst selten auf, als ob sie wenig bekannt und wenig in Gebrauch gewesen wären. Dem ist aber sicher nicht so; der Grund für die spärliche Zahl von Darstellungen liegt nicht in einer geringen Verbreitung der Instrumente, die vielmehr allgemein beliebt waren[1]), sondern in den Schriften und Büchern selbst, die mit Bildern geschmückt wurden, und die keine Veranlassung zur Darstellung von Flötenbläsern gaben. Das Psalterium, das am meisten zur Darstellung einer Musikszene anregen mußte durch den rex psalmista mit seinen vier Gehilfen, kennt die fistula und tibia nicht; neben dem reichen Chor von Saiten- und Schlaginstrumenten erscheint nur tuba und cornu. Wir sind deshalb auf Ausnahmen angewiesen, wo der Illustrator durch Zufall veranlaßt wurde, von dem üblichen Schema abzuweichen, und daß die Ausnahmen selten sind, ist bei der mittelalterlichen Kunstpraxis nicht verwunderlich.

Aus den wenigen Miniaturen kann man aber ersehen, daß zunächst nur die Flöteninstrumente, und zwar auschließlich Langflöten jeglicher Art in Gebrauch waren. Erst gegen Ende des 12. Jahrhunderts tritt die Querflöte auf und mit ihr wahrscheinlich gleichzeitig die Schalmei; beide stammen aus dem Orient und sind Vorboten der Holzbläser unseres modernen Orchesters. Hierzu kommt noch der Dudelsack, seit den frühesten Zeiten bekannt und verwendet, der durch die Anwendung des Balges den ersten Versuch bedeutet, der Spielpfeife auf mechanischem Wege die Luft zuzuführen, und somit den Übergang zu dem rein mechanischen Blasinstrumente, der Orgel, bildet.

Die Langflöten zerfallen in drei Arten[2]) nach der Anzahl ihrer Spielrohre:

1) einröhrige: Schnabelflöte,
2) zweiröhrige: Doppelflöte,
3) vielröhrige: Syrinx oder Panspfeife.

Diese einzelnen Instrumente hatten aber keine besonderen Bezeichnungen und die ganze vielgestaltige Familie trug einen vieldeutigen Namen: dem lateinischen fistula und tibia entsprach im Deutschen pfifa und sué-

1) Das Pfeifenspiel wurde sogar im Kloster gepflegt; Tuotilo und seine Genossen waren nicht nur auf den Saiteninstrumenten, sondern auf den Flöten erfahren. Ekkehardi IV Casus S. Galli, Mon. Germ. SS. II, p. 99: At Tuotilo . . . musicus sicut et socii eius, sed in omni genere fidium et fistularum prae omnibus.

2) C. Julius Solinus (ca. 400 p. Chr.) führt sogar acht Sorten tibiarum an, deren Unterschiede aber nicht ganz klar dargestellt werden. C. Jul. Solini collectanea rerum memorabilium, ed. Mommsen, Berlin 1895, p. 52.

gala[1]). Erst später gesellt sich zu diesen die vloite oder floyte[2]), die ihrerseits wieder als flautum oder flacotum latinisiert wurde[3]). Sie wurden unterschiedslos angewendet, wodurch das einzelne Instrument nicht näher bestimmt werden kann[4]). Es ist somit unmöglich, aus literarischen Belegen, lateinischen wie deutschen, ein ergänzendes Bild zu den Miniaturen zu gewinnen, wenn jene nur den Namen ohne Beschreibung anführen, und so können sie nur den Gebrauch der Flöteninstrumente im allgemeinen bestätigen, ohne darüber Aufschluß zu geben, welche Art den Vorzug hatte.

Schnabelflöte.

Die einfache Langflöte, die Schnabelflöte tritt äußerst selten in den Miniaturen auf; aus abendländischen Manuskripten kenne ich nur zwei Darstellungen, die dem 11. und 13. Jahrhundert angehören[5]). Beide bieten aber keine detaillierte Zeichnung des Instruments, von seiner Konstruktion läßt sich nichts erkennen. Auch die Applikatur gibt nur eine unbestimmte Andeutung über die Zahl der Spiellöcher, wenngleich der Gebrauch beider Hände mehr als deren vier vermuten lassen kann. Gegenüber der französischen Miniatur, wo die Hände scheinbar nur zum Halten des Instrumentes dienen, ist die Verteilung der Hände in der englischen Handschrift sinnvoller. Da hier augenscheinlich von jeder Hand nur die drei mittelsten Finger zum Spiel verwandt werden, so kann man mit einiger Sicherheit die Zahl der Spiellöcher auf sechs feststellen, wodurch das Instrument einen Umfang von sieben Tönen gehabt hätte, und mit den durch Überblasen gewonnenen Tönen fast zwei Oktaven spielen konnte.

Bei weitem ausgeführter ist die Zeichnung der Flöte in einer byzantinischen Handschrift des Berliner Kupferstichkabinetts[6]). Das rötlich-

1) Hrabani Mauri Glossae in Steinmeyer Sievers, Ahd. Glossen I, p. 157: fistule pfifen suegalun.

2) Der Name vloite tritt erst im 12. Jahrhundert auf (Nibelungenlied); er ist aus dem Französischen (flaute) übernommen (cf. Kluge, Etym. Wörterbuch der deutschen Sprache) und stammt somit vom lateinischen flatus ab (Scheler, Dictionnaire de l'étymologie française).

3) Joannis de Muris, Summa musicae, Gerbert, SS. III, p. 199b: Foraminalia (instrumenta) sunt, quorum diversitas in sonis a foraminum diversitate creaturi, qualia sunt musae, syringae, flauta, tibiae. . . .

p. 200: Tibia flacotum et fistula, musa. Dieses flacotum entspricht mehr der Diminutivform flajole oder flageol.

4) So kann Otfrid in der Schilderung des himmlischen Reiches (Evangelienbuch V, 23) dem detaillierten Chor der Saiteninstrumente keinen solchen der Bläser gegenüberstellen und muß sich mit Andeutung der Mannigfaltigkeit derselben begnügen. V. 198: joh mánagfaltu suegala.

5) Paris, Bibl. nat. Lat. 1118, bl. 1076, scl. XI und Glasgow, Libr. U., 3. 2., scl. XIII. (Photographie Dr. Haseloff.)

6) Berlin, Kupferstichkab. Hamilton, 119, bl. 41b, scl. XIII.

braune Instrument wird nicht gespielt und liegt am Boden, wodurch die Einzelheiten deutlich zu erkennen sind. Nahe am Mundstück ist der »Aufschnitt« und die »Kernspalte« sichtbar, während der übrige Körper, der sich ein wenig konisch erweitert, sieben Tonlöcher in gleichen Abständen voneinander hat. Bei Annahme eines achten Loches auf der Rückseite, läge hier schon ein ausgebildetes, fertiges Instrument vor, wie es noch zu Praetorius' Zeiten im Gebrauch war[1]).

Die musikalischen Traktate der Zeit, welche die Instrumente immer nur flüchtig erwähnen, sagen nichts Genaueres über die Flöten; einzig Aegidius Zamorensis teilt uns mit, daß die fistula bei den Hirten im Gebrauch war und von den Jägern zum Hirsch- und Vogelfang verwendet wurde[2]). Allein diese letzte Art der Flöte gehört nicht zu den musikalischen Instrumenten, da ihr Johannes Cotto einen reinen Ton abspricht[3]).

Etwas mehr erfahren wir aus den mittelhochdeutschen Dichtungen; darnach fand die Flöte Verwendung im Verein mit anderen Instrumenten bei den Musiken zu festlichen Aufzügen, dem Turnier und zur Tafel[4]). Man spielte die Flöte zu Saiteninstrumenten, zur Trommel und auch zusammen mit den Businen und Hörnern[5]). Einigermaßen fraglich ist es, wie hier der naturgemäß schwache Flötenton nicht völlig von den Blechbläsern gedeckt wurde, aber diese Besetzung des Blasorchesters scheint sehr beliebt gewesen zu sein[6]).

---

1) Praetorius, Syntagma mus., Tom. II, p. 33: Plockflöten ... haben durch alle Stimmen in jedem Corpore sieben Löcher vornen und eins hinten.

2) Aegid. Zamorensis, Ars musica, Gerbert, SS. II, p. 390a: Hac (fistula) utuntur venatores, quia eius sonum cervi libenter audiunt ... Vox etiam fistulae decipit volucres ... Fistula insuper delectat oves, et ideo fistulis utuntur pastores, dum vigilant super gregem suam.

3) Jo. Cottonis Musica, Gerbert, SS. II. p. 234b: Fistula namque illa, qua decipiuntur aviculae, ... indiscretum reddit sonum.

4) Nibelungenlied, 751:

Manec pusûne lûte vil krefticlich erdôz
von trumben und von vloiten der schal wart sô grôz. (Turnier.

Wigalois, des Wirnt v. Grafenberg, v. 1666: Sich hup dar inne ein grozer schal — Von maniger hande seitespil — Floiten und tamburen vil — Die hullen wider einander dâ. (Tafelmusik.)

Der sele spiegil, Anzeiger f. Kunde d. deutsch. Vorzeit, 1835, IV, 369: sô man aine brût hain laitet, sô sleht man den sumer vor ir und gigot und sweglot und vidlot engegin ir. (Hochzeitszug.)

5) Siehe oben Anmerkung 4.

6) Außer der bereits zitierten Stelle sind noch die folgenden hervorzuheben:

Rolandslied, 7996: sie bliesen ire trumben horn unde phifen.

Kudrun, Str. 1572: von trumben und pusûnen hôrte man mânegen krach
vloiten unde blâsen, ûf sumber sêre bôzen.

Parzival, 63, 2: die hellen pusînen
mit krache vor im gâben dôz.

Eine besondere Abart der Schnabelflöte bildete ein kleines Instrument, zu dem der Spieler gleichzeitig als Begleitung eine Trommel schlug. Um die Wende des 12. Jahrhunderts wurde diese Zusammenstellung üblich und erhielt sich mehrere Jahrhunderte hindurch[1]). Die erste Anregung hierzu gaben wohl die Streichinstrumente mit ihren Burdonsaiten, deren fortklingender Baß in der Trommel Nachahmung und Ersatz fand.

Die Haltung der Trommel war verschieden; entweder wurde sie unterm linken Arm getragen und die linke Hand spielte die Flöte, während die rechte mit einem Klöppel die Trommel schlug[2]), oder sie war auf der linken Schulter befestigt und wurde mit dem Kopf geschlagen, so daß beide Hände die Flöte regieren konnten[3]). Trotz dieser letzten Spielweise, bei der beide Hände zur Verfügung standen, war die Zahl der Tonlöcher auf zwei oder drei beschränkt[4]) und blieb es bis zum Verschwinden des Spielmanns und seiner Instrumente.

Die Flötenmusik mit Trommelbegleitung kam wahrscheinlich aus Frank-

---

Von würfen und mit slegen grôz
zwên tambûre gâben schal:
der galm übr al die stat erhal.
Der dôn iedoch gemischet wart
mit floytieren an der vart:
ein reisenote si bliesen.

764, 26: man hôrt dâ pusînen
tambûrn, floitiern, stîven.

Willehalm, 34, 6: vil pûken, vil tambûren
busînen und floytieren.

382, 13: waz busîn vor im erklanc!
wie man vor im ûf mit künste swanc
manec rotumbes mit zunel!
dâ wârn ouch floytierre hel.

Ullr. v. Lichtenstein, Frauendienst 492, 5:
Holefloyte sumber dôz
pusûnen und schalmeyen schal
moht niemen da gehœrn wal.

1) Schließlich lebt in der Pickelflöten- und Trommelmusik der Infanterie diese Zusammenstellung heutigen Tages noch fort.

2) Paris, Bibl. nat. Ms. lat. 6705, II, Bibelhandschrift, scl. XIII. Abb. Willemin, Mon. franç. inédit., pl. 105.

3) Musikerhaus in Reims, Statue, scl. XIII. Abb. Lacroix, Le moyen âge, IV, Musique. Viollet-le-Duc, Dict. rais. du mobilier, II, p. 270. Essenwein, Kulturhist. Bilderatl., II. Mittelalter.

4) Joan. Gersonii Tractatus de Canticis, Bd. III, col. 627, Haág, 1728: Sunt alia tympana vulgaribus magis assueta . . ., quibus solent iungi fistulae biforaminae et triforaminae. Cf. Mersenne, Harmonie universelle, II, 237.

Praetorius, Syntagma mus., II, p. 34: Hierher gehort die Schwiegel oder Schwägel (sonsten auch Stamentien-Pfeiff genannt), dieselbe hat unten nur 2 Löcher, hinten eins.

reich und fand bei den Rittern mit dem französischen Zeremoniell Eingang[1]. Auf den Auszügen blies der Pfeifer eine kleine Marschmelodie, zu der wohl auf der Trommel rhythmische Motive geschlagen wurden[2]. Indessen scheint dieser Spielmann in Deutschland nicht sehr volkstümlich geworden sein, und nach Verfall des Rittertums lebte er nur in Frankreich und den Niederlanden fort, wo er noch im beginnenden 16. Jahrhundert bei Tänzen und Festen aufspielte[3].

Diese kleine Flöte wurde wahrscheinlich aus Hollunderholz gefertigt und hatte daher den Namen: holefloyte oder der holre[4], entsprechend dem lateinischen sambuca[5], einer Pfeife die aus sambucus hergestellt

---

1) Ulrich v. Lichtenstein, Frauendienst, p. 165. Schildert einen Auszug eines Ritters mit Gefolge.

Darnach ein holrblâser sluoc
einen sumber meisterlîch genuoc.

Ähnlich, allerdings ohne Erwähnung des sumbers (der Trommel), p. 211, v. 7 ff.

2) Unter René I. von Lothringen († 1480) spielte noch der »tabourin«, das ist der Spielmann, der die Trommel schlägt und gleichzeitig Flöte bläst, eine bedeutende Rolle. Cf. Jacquot, La musique en Lorraine, Paris 1882, p. 5.

3) Martin Agricola, Musica getutscht, p. 24: sunst ist noch ein klein peuklin/ das haben die frantzosen und niderlender ser zu den Schwegeln gebraucht und sunderlich zu Dantz/ oder zu den Hochzyten. Ebenso Praetorius, Synt. mus., II, p. 77 dagegen nennt er p. 34 die Engländer als Spieler dieser Instrumente.

4) Der aventiure Krône, 22104: der holre mit der gigen.
Ulr. v. Lichtenstein, Frauendienst, 211, v. 9: hôrt ich holefloyten dôn.
Wirnt v. Grafenberg, Wigalois, 10878: vil süezen schalles man dâ pflac mit holler-blâsen.
Seifried Helbling, II, 1449: ein alter holerpfîfær.

5) Das Wort sambuca und seine Ableitungen (franz. sambuque, sambue, mhd. sambucc, sambiût) können zwei verschiedene Instrumente bezeichnen:

a) ein Saiteninstrument, und zwar eine kleine Harfe, wie die griechische σαμβύκη oder die hebr.-chald. סבכא (sabbkha) Papias (ca. 1058) Vocabularium: Sambuca, genus cytharae rusticae. Diese Bedeutung bildete sich besonders im Französischen heraus (cf. Gloss. lat. franç. ms. Montp. H. 110, fol. 212b, Psalterium, sambue, Godefroy, Dict., s. v. sambue), und wurde in vereinzelten Fällen von deutschen Dichtern aus ihrer französischen Vorlage mit dem Worte übernommen. Tristan, 3680: sambiût »daz beste seitspil«.

b) ein Blasinstrument, und zwar eine Flöte. Schon Isidor v. Sevilla sagt von der sambuca: Etymol. lib. II, cap. 20: Est enim genus ligni fragilis unde et tibiae componuntur, und Joan. Cotto stellt in seiner Musica, Gerbert, SS. II, p. 234 die sambuca als Kunstinstrument der Vogelpfeife gegenüber. Endlich übersetzt der Vocabul. opt. XXVIII, 17, ed. Wackernagel sambuce mit swegel, wie die ältere Judith (Diemer, Deutsche Gedichte des M.-A., p. 117) mit phiffin un mit sambuce zusammenstellt.

Ganz verfehlt ist es aber, wenn Coussemaker und nach ihm Lacroix und Viollet-le-Duc durch die Klangähnlichkeit verleitet sambuca oder sambute gleich saquebute setzen, und daraus folgern, die sambuca sei eine Art Posaune gewesen. Diese Ansicht wurde unterstützt durch die Abbildung der sambuca im Boulogner Psalter, die

war. Als Material für die großen Instrumente diente ein dunkles Holz[1]), das erst in späterer Zeit durch Metall ersetzt wurde[2]).

Doppelflöte.

Die Doppelflöten nehmen die merkwürdigste Stellung unter allen Instrumenten des Mittelalters ein. In den Miniaturen finden sie sich verhältnismäßig häufig, wenigstens im Vergleich zu den übrigen Pfeifeninstrumenten; in den literarischen Denkmälern dagegen geschieht ihrer auch nirgends die geringste Erwähnung. Weder Johannes Cotto noch Aegidius Zamorensis, die das alte isidorische oder cassiodorische Schema der Instrumenteneinteilung mit einigen ihrer Zeit entnommenen realistischen Zügen auszustatten pflegen, machen eine Andeutung, daß eine gebräuchliche Flötenart aus zwei Röhren zusammengesetzt wäre[3]). Und mit den Dichtungen der Zeit ist es ebenso; keine weist bei Aufzählung von Instrumenten auf die Doppelflöte hin.

Es ergibt sich somit die Frage: Sind die Doppelflöten, die sich in den Miniaturen finden nur auf eine bildliche Tradition des Illustrierens zurückzuführen oder sind sie Abbildungen von Instrumenten, die im frühen Mittelalter wirklich in Gebrauch waren? Eine befriedigende Antwort läßt sich vor der Hand noch nicht geben.

Ein Teil der Miniaturen ist zunächst mit Sicherheit als unter dem Einfluß der Tradition entstanden anzusehen und scheidet aus der Betrachtung aus; es sind dies die Prudentius-Handschriften, die nachgewiesenermaßen auf ein antikes Vorbild zurückgehen[4]).

Dem gegenüber steht aber eine andere Gruppe, von verschiedenartigen Handschriften, die durchgängig »realistische« Zügen zeigen, besonders durch Einführung der Streichinstrumente. Diese Handschriften sind:

---

tatsächlich einige Ähnlichkeit mit einer Posaune hat. Dagegen ist aber einzuwenden, daß saquebute etymologisch nichts mit sambuca gemein hat; es stammt ab von saccare ziehen und botan stoßen, bezeichnet zunächst einen langen Haken und erhält erst später die Bedeutung von Posaune. (Cf. Körting, lat. roman. Wörterb., 7061.) Ferner ist die sambuca im Boulogner Psalter eine Illustration zu dem Instrument gleichen Namens im Dardanusbrief und als solche schon keine Posaune; außerdem zeigen die gleichen Figuren in verwandten Psalterien: Angers, Bibl. publ., scl. IX und London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI, daß es sich hier um absolute Phantasiegebilde handelt und keine realen Instrumente, und daß die zufällig posaunenähnliche Gestalt der Boulogner sambuca nicht die geringste Bedeutung haben kann.

1) Die Miniaturen zeigen alle eine dunkle bräunliche Farbe.

2) Viollet-le-Duc, II, 271, siehe oben S. 27, Anm. 5.

3) Auch Virdung und Praetorius wissen nichts von Doppelflöten zu berichten.

4) Cf. R. Stettiner, Die illustrierten Prudentiushandschriften. Zum Beispiel London, Brit. mus., Add. 24199, bl. 18[a] und Cott. Cleop. C. VIII, bl. 16[b]. Westwood, pl. 44 und Palaeogr. Soc. I, III, pl. 190. Strutt, Horda angel-cynnan., Bd. II, pl. XVII, p. 11. Wright, history of domestic manners and sentiments, p. 35.

1) eine spanische: Madrid, Bibl. nac., Apocalypse scl. XI[1].
2) eine süddeutsche: Rom, Vatican, Pat. lat. 39, Breviarum scl. XII[2].
3) eine englische: Glasgow, Library, U. 3, 2, Psalterium scl. XIII[3].

Zwischen diesen Extremen nehmen eine Mittelstellung ein zwei Manuskripte, deren Charakter nicht so unbedingt bestimmbar ist, 1. eine rheinische Miniatur Bamberg, Königl. Bibl. Ed. V, 9; Troparium scl. X., die aber durch die »berekynthischen« Hörner der Doppelflöte ein antikes Gepräge erhält, und 2. eine südfranzösische (oder spanische) Bibelhandschrift, Paris, Bibl. nat. lat. 6[4]), die sich mehr der zweiten Gruppe zuneigt.

Trotz der Miniaturen mit realistischen Zügen, in denen sich Doppelflöten zusammen mit Streichinstrumenten finden, ist anzunehmen, daß die Doppelflöte während des Mittelalters nicht mehr in Gebrauch gewesen; ihr Auftreten in den bildlichen Darstellungen ist einer formalen Tradition zuzuschreiben, wie sie der damaligen Malweise zu eigen war. Sie gab nur die allgemeine Gestalt des Instrumentes, die zwei Flötenrohre, aber gerade das Fehlen wichtiger Details bezeugt die Unkenntnis des wirklichen Instrumentes. Vor allen Dingen unterscheidet kein Bild ein langes (tieferes) und kurzes (höheres) Rohr, wie es im Altertum Gebrauch war, und dies ist um so auffälliger, da erst durch die Zusammenstellung einer tieferen Flöte mit einer höheren die Doppelflöte ihrer Bestimmung entsprechen kann, den Tonumfang zu vergrößern. Ferner schließt das Fehlen der *φορβειά* (capistrum), in die beide Flöten eingesetzt werden konnten, oder eines gemeinsamen *ὅλμός*, durch den beide Flöten zugleich angeblasen wurden, einen wenn auch noch so rohen polyphonen Gebrauch des Instrumentes aus[5]). So wie uns die Doppelflöte in den Miniaturen entgegentritt, ist sie zwecklos und auch die Haltung beim Blasen erscheint unmöglich.

Für gewöhnlich werden beide Instrumente zusammen mit beiden Händen angefaßt[6]), wodurch eine freie Ausnutzung der einzelnen Pfeife ausgeschlossen wird, und nur vereinzelt findet sich die antike Art, wo jede Flöte von einer Hand gehalten wird, die beiden also in divergierender Stellung[7]).

---

1) Abb. Juan F. Riaño, Notes on early Spanish Music, p. 109, fig. 39.

2) Photographie Dr. Goldschmidt, Berlin.

3) Photographie Dr. Haseloff, Berlin-Friedenau.

4) Abb. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 267. Diese Miniatur befindet sich im III. vol. des Ms., bl. 64[b].

5) Die Annahme, daß die eine Flöte in burdonähnlicher Weise fortgeklungen hätte, während auf der anderen eine Melodie ausgeführt wurde, widerspricht außerdem der Tatsache, daß in dieser frühen Zeit X.—XII. Jahrhundert die Burdonpfeifen noch nicht bekannt waren und selbst der Dudelsack keine besaß. Siehe unten.

6) Paris, Bibl. nat. Lat. 6, scl. X und Glasgow, Libr. U 3, 2, scl. XIII. Bamberg, Kgl. Bibl., Ed. V, 9, scl. X.

7) Madrid, Bibl. nac. B. 31. Rom, Vatican, Pal. lat. 39.

Eine ganz besondere Art der Doppelflöte zeigt eine Miniatur aus dem Limosiner Troparium des 11. Jahrhunderts in Paris, Bibl. nat. Lat. 1118[1]). Die Konstruktion ist trotz der anscheinend sorgfältigen Zeichnung nicht verständlich und die eigenartige Form schwer zu erklären. Das Instrument hat zwei selbständige, gelbgetönte Mundstücke, die durch einen ziemlich breiten Ring zusammengehalten werden. Direkt hinter diesem Ringe setzen die beiden Flötenrohre an, von denen das untere 6, das obere 5 sichtbare Spiellöcher hat[2]). Merkwürdigerweise laufen aber beide Flöten in eine Schallöffnung aus, die noch dazu verhältnismäßig klein ist und sich ganz nahe am äußersten Spielloch befindet. Diese Bauart ist technisch unmöglich; zwei getrennt ansetzende Rohre können nicht plötzlich in eine gemeinsame Schallöffnung auslaufen, und die Annahme, daß beide Flötenrohre in ein Holz gebohrt seien, widerspricht zunächst der Zeichnung, und ist außerdem unhaltbar, da die Wirkung der untern Spiellöcher in Frage gestellt würde. Entweder hat der Künstler hier ein wichtiges Detail ausgelassen oder, was natürlicher erscheint, die Schallöffnung ist fehlerhaft von ihm gezeichnet. Zu beachten ist der Mundansatz auch dieses Instrumentes: nur das obere Mundstück ist in die Lippen eingesetzt und wird geblasen, wie auch sichtlich nur auf der oberen Flöte gespielt wird, die untere Flöte und ihr Mundstück sind außer Gebrauch[3]).

Syrinx.

Die letzte Art der Langflöte ist die Syrinx oder Pansflöte. Das Mittelalter hatte sie von der Antike überkommen, und sie lebte noch ein ganzes Jahrtausend weiter, ehe sie den vollkommeneren Instrumenten weichen mußte. Von ihrer Erfindung an war die Syrinx ein fertiges Instrument, das heißt sie konnte in ihrer Art keine Entwicklung durchmachen, höchstens, daß ihr einige Röhren hinzugefügt und wieder genommen wurden[4]). Die Pansflöte war ein Hauptinstrument der bukolischen

---

1) Bl. 112ᵇ bei Coussemaker, Essai sur les instrum. de musique au m. a., Ann. archéol. IV, p. 36 aber nicht genau, und bei Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 268 mit richtiger Angabe der Löcher.

2) Vielleicht hat die obere Flöte auch 6 Löcher, von denen eins durch die rechte Hand verdeckt ist.

3) Auf dem Vorsatzblatt eines Liber pontificalis in der Bibliothek zu Reims, scl. XIII, sind die neun Musen abgebildet, von denen einige Doppelflöten in der Hand halten, um darauf zu spielen. Die Instrumente sind aber völlig unausgeführt. Abb. in den Ann. archéol. I, 1844. Tafel zu Seite 54/55.

4) Die Anzahl der Pfeifen war im Altertum variant: Theokrit spricht von einer neunstimmigen Syrinx (Idylle VIII).

v. 18. *Σύριγγ' ἂν ἐποίησα καλὰν ἐγὼ ἐννεάφωνον,*
λευκον καρὸν ἔχρισαν ἶσον κάτω, ἶσον ἄνωθεν. Cf. v. 21 und 22.

Welt, und aus diesem Grunde ist es verständlich, daß sie in der kirchlich-christlichen Literatur des Mittelalters nicht auftritt. Sie lebte unter dem Namen Pandura oder Pandurium[1]) in dem Schema der Blasinstrumente weiter und konnte sich im Deutschen nicht einmal einen eigenen Namen erringen, während sie im Französisch wahrscheinlich frestel genannt wurde[2]). Überhaupt scheint die Syrinx in Deutschland wenig Verbreitung gefunden zu haben, da sie mir in deutschen Miniaturen bisher noch nicht begegnet ist.

Die Gestalt der mittelalterlichen Pansflöte glich zunächst vollkommen der antiken, wie dies die früheste Miniatur aus einem nordfranzösischen Psalterium des 9. Jahrhunderts beweist[3]). Das Instrument hat sechs ungleiche Röhren, von links nach rechts absteigend, und wird mit der rechten Hand gehalten. Auffallend ist die Haltung der Linken, die sich zwischen Mund und Instrument befindet, und in dieser Stellung völlig zweck- und sinnlos erscheint.

Die nächste Darstellung der Syrinx findet sich in einer Bibelhandschrift des X. scl.[4]). Das Instrument ist hier übergroß gezeichnet, hat sieben Pfeifen, deren unteres Ende aber fehlt, weshalb die Gestalt nicht zu bestimmen ist.

Alle Miniaturen der folgenden Jahrhunderte haben eine Eigentümlichkeit gemeinsam: sie zeichnen nicht mehr die einzelnen Röhren, sondern eine glatte Fläche und geben an deren oberen Rande durch Punkte die

---

Virgil, von einer Panspfeife mit 7 Röhren (Ecloge II, 37):

Est mihi disparibus septem compacta cicutis — Fistula.

Optatian (Patrol. lat., Bd. 19, col. 419/420) hat ein Gedicht in Syrinxform geschrieben, dessen 15 Verse einem 15röhrigen Instrument entsprechen.

1) Isidori Hisp. Etymol. lib. III, cap. 21, Patrol. lat., Bd. 82, col. 167: Pandura ab inventore vocata; de qua Virgilius: Pan primus calamos cera coniungere plures Instituit.

M. Aurel. Cassiodori De arte ac discipl. liberal. litt., Patrol. lat., Bd. 70, col. 1209, Gerbert, SS. I, 16b: Inflatilia (instrumenta) sunt, quae spiritu reflante completa in sonum vocis animantur, ut sunt tubae, calami, organa, panduria. . .

Hrabanus Maurus, De universo, lib. XXII, Patrol. lat., Bd. 111, col. 496: Secunda divisio organica est . . . ut sunt tubae, calami, fistulae, organa, pandora.

2) Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 272.

3) Angers, Bibl. publ. Abb. bei Coussemaker, Essai sur les instr. de mus., Ann. arch., Bd. IV, p. 37, aber ungenau, da 7 Röhren statt 6 gezeichnet sind und auch die merkwürdige Haltung der linken Hand weggelassen ist.

4) Paris, Bibl. nat. Lat. 6, Bd. III, bl. 64b. Die Anbetung des goldenen Götzen. Dan. cap. III. Der Text der Vulgata (v. 5. In hora, qua audieritis sonitum tubae et fistulae et citharae, sambucae et psalterii et symphoniae. . .) bietet keine direkte Veranlassung zur Darstellung einer Syrinx; dagegen der hebräische, da die aus Chaldäa stammende מַשְׁרוֹקִיתָא (Maschrokitha) wohl sicher eine Syrinx ist. Cf. J. Weiss, Die musikal. Instrumente d. alt. Testaments. Graz 1895.

Zahl der Pfeifen an. Dies hängt damit zusammen, daß inzwischen der Gebrauch aufgekommen sein wird, statt der antiken Befestigung der Pfeifen mit Wachs und Band, diese in eine Ledertasche zu stecken, durch die sie fest und sicher zusammengehalten wurden[1]. Hierdurch war der Übergang in die Mundharmonika gebildet; die Form des Instruments unterlag dadurch mancher Veränderung und nähert sich in den Darstellungen bald einem Halbkreise bald einem Quadrate. Folgende Übersicht zeigt, wie alle Formen gleichzeitig bestanden:

ursprüngliche Form scl. XII. Bocherville, Eglise abbatiale[2])
scl. XIII. Im Haag, Bibl. publ. Y. 421[3])
London, Brit. mus. Lansdown 420[3])
halbkreisförmig scl. XI. Paris, Bibl. nat. Lat. 1118, bl. 106 b[4])
Cambridge, Univ. Libr. Cod. F., f. I. 23, bl. 1 b[5])
quadratisch scl. XI. Paris, Bibl. nat. Lat. 11550, bl. 7 b[6])
scl. XII. Cambridge, St. Johns College B. 18[3]).

Einzelheiten lassen diese Instrumente bei der flächenmäßigen Behandlung natürlich nicht erkennen, und nur aus den Löchern zum Anblasen der Pfeifen kann man schließen, daß die Normalzahl der Pfeifen 7 gewesen ist[7]), wohl eine Wirkung der Autorität Virgils, der diesen Umfang der Panspfeife bestimmt hatte.

---

1) Im Germ. Mus. zu Nürnberg existiert eine Panspfeife aus dem XVI. scl. (Saal 82, Schrank IX), deren Pfeifen in einer solchen Ledertasche stecken. Das große 21röhrige Instrum. gleicht der von Praetorius, Synt. mus. II, Tab. 29, no. 2 abgebildeten Satyri Pfeif.

2) Diese Skulptur an einem Kapitäl befindlich (Abb. des ganzen Kapitäls mehrfach: zum Beispiel Willemin, Mon. franç. inéd., Lacroix, Le moyen âge IV, Instrum. de musique, Coussemaker, a. a. O., Traité sur Hucbald, nur die Pansflöte in detaillierter Ausführung bei Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 273) bildet einen willkommenen Ersatz für fehlende Miniaturen dieser Epoche. Die quadratische Musterung ist keine Willkür des Künstlers, sondern entsprach einem schön ausgestatteten Instrument, dessen Lederumhüllung dekoriert wurde.

3) Photographie Dr. Haseloff.

4) Abb. Coussemaker, a. a. O., Ann. archéol. IV, p. 37, aber auch nicht genau. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 273.

5) Westwood, Palaeogr. sacr. pict. pl. 41. Es ist wohl sicher, daß hier eine runde Syrinx und eine Klapper dargestellt ist, nicht eine kleine Handpauke und die zwei zugehörigen Klöppel.

6) Hier hat das Instrument fast eine buchförmige Gestalt angenommen.

7) Paris, Bibl. nat. Lat. 1118 und 11550. Cambridge, St. Johns College B. 18. Dagegen haben die Miniaturen der Mss. Im Haag, Bibl. publ. Y. 421 und London, Brit. Mus. Lansdown, 420 Instrumente mit nur 5 Löchern.

Querflöte.

Die Querflöte, der einzige Vertreter der Flötenpfeifen in unserm Orchester, begegnet uns im Abendlande seit dem Ende des 12. Jahrhunderts, und zwar zuerst in einer deutschen Handschrift, in dem Hortus deliciarum der Herrad von Landsberg[1]). Die Heimat des Instrumentes ist aber nicht Deutschland, sondern der Orient, wo es durch eine tausendjährige Tradition bekannt war.

Seit den frühesten Zeiten war die Querflöte bei den Ägyptern in Gebrauch gewesen[2]) und fand wohl auch bei den Griechen und Römern Eingang, ohne indessen eine große Verbreitung oder herrschende Stellung zu erlangen. Erst nach dem Zerfall des römischen Weltreiches findet die Querflöte im byzantinischen Reiche mehr und mehr Verwendung und wird schließlich vom 10. Jahrhundert an ein allgemein bekanntes und gebrauchtes Instrument. Der »Flautotraversist« ist ein beliebtes Motiv zur Dekorierung in der Kleinkunst. Ein Elfenbeinkästchen des 10. Jahrhunderts im Museum zu Florenz[3]) zeigt zwei Flötenbläser, die auf dem einfachen stabförmigen Instrumente spielen; die Applikatur der Finger entspricht der unsern, nur wird die Flöte nach der linken Seite gehalten.

Der Hirt bläst nicht mehr wie früher die Panspfeife, sondern die Querflöte[4]), und bei öffentlichen Festen[5]), bei Spiel und Tanz[6]) ertönt an

---

1) Dieser Codex, der aus dem Ende des XII. scl. stammte, befand sich in der Stadtbibliothek zu Straßburg; 1870 ging er beim Bombardement zugrunde. Bl. 221[a] stellte die Sirenen dar: »una voce, altera tybia, tertia lira canit« lautet die Beischrift der Miniatur. Die tybia ist eine Querflöte. Abb. Engelhardt, Herrad von Landsberg und ihr Werk, Stuttgart 1818, p. 113, tab. V und Hortus deliciarum par l'abbesse Herrade de Landsperg, publ. von der Societé pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, texte explicatif par A. Straub et G. Keller, pl. LVII.

2) Eine ausführliche Abhandlung über die alt-ägyptischen Flöten schrieb Victor Loret, Journal asiatique, Bd. XIV, p. 111 ff., Paris 1889, sowie Lauth über die ägypt. Instrumente in den Sitzungsbericht. der philos.-philol. und histor. Klasse d. Kgl. bayer. Akademie zu München, 3, 1873.

3) Florenz, Mus. Naz., Nr. 26. Photograph. Graeven.

4) London, Brit. Mus. Add. 19352, bl. 189[b], griech. Psalt. (ca. 1066 geschrieben), Photographie Dr. Haseloff, und Paris, Bibl. nat. Ms. grec. 510, Gregor von Nazianz, scl. X. Abb. Schlumberger, l'épopée byzantine I, p. 503. Kleine Miniaturen: ein schreitender Hirt bläst auf der Querflöte.

5) Im Treppenhaus der Kathedrale zu Kiew, scl. XI ist auf einem Fresko-Gemälde ein ganzes Orchester abgebildet, das zu einem öffentlichen Feste spielt. Unter den Bläsern befindet sich auch ein Querflötist. Abb. Prochorow, Матеріалы по Исторiи Русскихъ Одеждъ.

6) Smyrna, Εὐαγγελικὴ σχολή. B. 18 griech. Physiologus, bl. 72[a], ca. 1100. Ein Mann bläst zum Tanz die Querflöte, während zwei andere Becken und Trommel schlagen. Abb. Strzygowski, Der Bilderkreis des griech. Physiologus, p. 28. tab. XI, Byzantinisches Archiv, Heft 2. Diese Flöte wird ausnahmsweise auf der rechten Seite gehalten, aber mit einer ganz merkwürdigen Handhaltung (die linke über der rechten) gespielt.

Stelle der Doppelflöte die Querflöte. Die Aufnahme dieses entwicklungsfähigen Instruments war vollkommen vollzogen und die alten weniger vollkommenen verdrängt.

Die Zeit des ersten Auftretens der Querflöte im Abendlande, das Ende des 12. Jahrhunderts, legt es nahe, ihre Einführung mit den Kreuzzügen in Verbindung zu setzen. Das an Ton überlegene Instrument erregte das Wohlgefallen der Kreuzritter und wurde von ihnen in die Heimat mitgenommen. Es scheint, daß die Querflöte zunächst in Deutschland besonders beliebt wurde, wenigstens finden sich ihre frühesten Darstellungen in deutschen Manuskripten, und auch in späteren Jahrhunderten muß sie hier am meisten verbreitet gewesen sein, da sie in Frankreich »deutsche Flöte« genannt wurde [1]).

Der Name, den dies Instrument in Deutschland erhielt, ist unbekannt; Herrad übersetzt tibia, die bei ihr in der Beischrift der Miniatur die Querflöte bezeichnen soll, mit swegel [2]). Daß aber dieses Wort sich nicht für die Querflöte spezialisierte, können wir Sebast. Virdungs und Praetorius' Werken entnehmen, wo die Schwiegel oder Schwegel zur Bezeichnung einer Langflöte dient [3]).

Die Konstruktion des Instrumentes, soweit sie sich aus den Miniaturen erkennen läßt, ist sehr einfach. Als Material zur Herstellung wurde ein dunkles Holz, vielleicht Ebenholz [4]) verwendet, in das die zylindrische Röhre gebohrt wurde. Die Zahl der Spiellöcher ist nicht zu bestimmen; Herrad zeichnet drei große Löcher, davon eines aber zum Anblasen zu dienen scheint. In der Miniatur des Codex aus der Münchner Universitäts-Bibliothek wird die Flöte durch die Hände des Spielers so verdeckt, daß man nur drei Löcher unter den Fingern der linken Hand sehen kann, die Applikatur der rechten ist aber derart, daß sie der Annahme von weiteren drei Tonlöchern nicht entgegensteht. Das Instrument hätte demnach schon damals die gleiche Ausbildung und Leistungsfähigkeit besessen, wie die Zwerchpfeiffen, Schweitzerpfeiff und Querpfeiffen der folgenden Jahrhunderte [5]). Die Haltung der Flöte blieb zunächst die im Orient gebräuchliche, nämlich nach der linken

---

1) Rabelais, Gargantua, cap. XXIII. Il aprint jouer du luc, de l'espinette, de la harpe, de la flutte de Alemant. . . Cf. Mersenne, Harmonie Universelle II, 239. De la Fage, Essais de Diphtérographie musicale. Paris, 1864, p. 108.

2) Dieses »Glossar« ist abgedruckt bei Engelhardt, Herrad v. Landsberg. . . p. 177 ff.

3) Seb. Virdung, Musica getutscht, p. 14. Mich. Praetorius, Synt. mus. II, p. 34.

4) Die Flöte in der Miniatur München, Univ. Bibl. Ms. 24, 4°, bl. 2ª, ist dunkelbraun, fast schwarz gemalt; eine ähnlich dunkle Farbe hat das Instrument in der Manessischen Handschrift, Heidelberg, Univ. Bibl., Pal. Germ. 848, bl. 423ᵇ.

5) Virdung, a. a. O. Zwerchpfeiff. M. Agricola, Musica instrumentalis deutsch, bl. 30 f. Schweitzerpfeiff. Praetorius, a. a. O., p. 35, Querpfeiffen.

Seite[1]); erst im 14. Jahrhundert scheint das Instrument auch nach rechts gehalten gespielt zu werden[2]), ohne daß indessen diese Art allgemein üblich wird[3]).

Schalmei.

Die Schalmei, deren Name aus dem französischen chalumeau (lat. calamus) entstand, ist der einzige Vertreter der Rohrblatt-Instrumente im frühen Mittelalter. Ihre Heimat liegt, wie die der Querflöte, im Orient und gleich dieser wurde sie wahrscheinlich nach den Kreuzzügen in den nördlichen Reichen dés Abendlandes eingeführt, während schon früher durch Araber und Sarazenen im südlichen Europa ihre Verbreitung erfolgt sein dürfte.

Das Alter der Schalmei läßt sich schwer bestimmen; jedenfalls war sie um 1000 in den vorderasiatischen Ländern allgemein bekannt. Eine persische Vase aus dieser Zeit zeigt eine Schalmeibläserin, die mit einer Harfenspielerin musiziert[4]). Das Blasinstrument hat bei seiner geringen Ausführung nur die Haupteigentümlichkeit der Schalmei, den stark konisch gebauten ziemlich kurzen Körper, der mit drei Spiellöchern versehen ist; die Rohrblattzungen sind aber nicht sichtbar, da das Instrument gespielt wird. Von ihrer asiatischen Heimat kam die Schalmei mit den arabischen Stämmen nach Südeuropa; in dem sizilisch-sarazenischen Lande war sie schon im 12. Jahrhundert verbreitet. Eine Elfenbeintafel im Museum zu Florenz zeigt zwei musizierende Gestalten, deren eine die Laute schlägt, während die andere die Schalmei bläst[5]). Auch hier tritt der stark konische Bau des Instrumentes gegenüber den Langflöten deutlich hervor; vielleicht soll der kurze über der rechten Hand befindliche Teil die Rohrblattzungen darstellen, deren Gestalt dann denen unserer Hoboen gleichen würde.

Die ersten abendländischen Miniaturen einer Schalmei fand ich in fran-

---

1) Auch der kleine Mann auf dem Centaur, einer Aquamanile im Museum zu Pesth, hält die Querflöte nach der linken Seite. Abb. Essenwein, Kulturhist. Bilderatl. II, Mittelalter, tab. XXXIII.

2) Der Flötist in der Maness. Handschr. hält die Flöte auf der rechten Seite, sie scheint aber merkwürdigerweise in der Mitte angeblasen zu werden.

3) Der Flötenbläser in einer Miniatur der Cantigas del re, Escorial, Ms. j. b 2 hält sein Instrument nach der linken Seite. Abb. Riaño, Notes on early spanish music. Die Zeitangabe des Entstehens ist zu früh; die Miniaturen stammen nach ihrem Stil aus der Mitte des 14. Jahrhunderts.

4) Paris, Collection de M. le Baron Seillière. Eine persische Vase. Vorderasiatisch-persische Arbeit aus dem 10./11. Jahrhundert. Abb. und Litt. Gazette archéologique, Bd. XI, 1886. (Auf derselben Vase ist eine Mundorgel dargestellt, wie ein chinesischer Cheng geformt; vielleicht ist dies eine Flöte, von der Pollux IV, 9 spricht, die einer umgekehrten Syrinx glich und von unten angeblasen wurde.)

5) Florenz, Museo nazionale 80, I—VI. Sizilianische Arbeit aus dem XII. scl.

zösischen Bibelhandschriften um die Wende des 13. Jahrhunderts [1]). Hier ist das Instrument ohne jegliches Detail gemalt und nur der kegelförmige Körper läßt mit Sicherheit eine Schalmei erkennen. Bei weitem eingehender ist die Zeichnung in der Manessischen Handschrift auf dem Bilde des Königs Wenzel von Böhmen [2]). Diese Schalmei ist aus dunklem (schwarzen) Holze verfertigt und hat unter dem Mundstück, in der Mitte und an der Schallöffnung breite metallene (goldne) Ringe. In dem Körper sind drei Spiellöcher sichtbar, zu denen vielleicht noch ein viertes als durch die haltende Hand verdeckt zu zählen ist. Die Zungen haben rechteckige Form und stehen frei; ihre pergamentweiße Farbe deutet auf Rohrblättchen hin, die als Material dienten. Weniger ausgeführt ist das Instrument in der Miniatur auf bl. 192a. Die Tonlöcher werden durch das Spielen verdeckt, nur die Rohrblättchen sind durch zwei Striche deutlich angegeben.

In der Literatur tritt die Schalmei zu Beginn des 13. Jahrhunderts auf, und zwar zunächst als chalemel in den französischen romans und Gedichten dieser Zeit. Das Instrument wird im Verein mit andern Bläsern verwendet und sein schnarrender, eigentümlicher Ton vermochte wohl auch gegen die Blechbläser aufzukommen [3]).

Im Deutschen wird gegen Ende des 13. Jahrhunderts der Name chalemel als Schalmei übernommen und bezeichnet da ein Instrument, was im Gegensatz zu den Flöten steht, mit denen es aber oft zusammen gespielt wird [4]).

Die Schalmei scheint in Frankreich besonders beliebt gewesen zu

---

1) Paris, Bibl. nat. Lat. 6705, II, Bibelhdschr., scl. XIII ex. Abb. Willemin, Mon. franç. inéd., p. 63/64, pl. CV und München, Staatsbibl., cod. gall. 16, Psalter. scl. XIV in., bl. 134. Ein Hirt bläst die Schalmei.

2) Heidelberg, Univ. Bibl., Pal. Germ. 848, bl. 10a, scl. XIV. Abb. X. Kraus, Die Miniaturen der Manessischen Liederhandschrift. Straßburg 1887.

3) Aye d'Avignon, v. 4137: Tabars et chalemiaux et estrumens sonner.
Gui de Bourgogne, v. 1374: Et l'ost s'aretée et derrière et devant
Là oisiés sonner plus de M olifans
Grelles et chalemiaus et buisines bruians.
Guillaume de Orange: Cors et buisines et chalemeaus soner.

4) Ulr. v. Lichtenstein, Frauendienst, 492, 5f.: holefloyten sumber dôz
pusûnen und schalmeyen schal
moht niemen da gehœren wal.
Hugo v. Trimberg, der Renner v. 23735: daz ôrendiezen bringet uns her
schalmeier, sumierer, swegler.

In dem Gedicht »Wie Jesus in dem Himmel empfangen wart« aus dem 14. Jahrhundert findet sich folgender Vers: vlaches ror und und diu schâlmein
Mit reithel wal stammenein.

Das »flache Rohr« bedeutet vielleicht die Querflöte im Gegensatz zur Stammentienpfeife; mitgeteilt von F. Heinz, in Königl. Bayr. Acad. d. Wissenschaft., philos-philol. Klasse, 1869.

sein, wie die Querflöte in Deutschland, und erfuhr auch hier ihre weiteren Umbildungen, aus denen der »hautbois« hervorging[1]), der in unserm modernen Orchester eine hervorragende Stelle einnimmt.

Ein ganz merkwürdiges Blasinstrument findet sich auf einer Miniatur in einem Lektionar der Dombibliothek zu Hildesheim[2]). Sein »Nam' und Art« ist völlig unbekannt, und Konstruktion sowie Handhabung läßt sich nicht erklären. Ein konischer Körper hat an seinem breiten Teil zwei starke Ausbuchtungen, denen gegenüber sich je ein großes Loch befindet. Das Instrument wird senkrecht mit der Spitze nach unten getragen und scheinbar durch eines der Löcher angeblasen; die Hände sind nicht zu Applikaturzwecken verwendet. Ein verwandtes Instrument, das aber gerade umgekehrt, mit dem breiten Teil nach unten, gehalten wird, zeigt das Südportal der Ely-Cathedral[3]); aber auch dieses kann nicht zur Deutung verhelfen[4]).

Dudelsack.

Der Dudelsack endlich ist das älteste zusammengesetzte Blasinstrument, wohl allen Naturvölkern, namentlich den Nomaden eigen. Die früheste Nachricht von seinem Vorkommen steht im Buche Daniel, wo der Dudelsack als סִימְפֹּנְיָה (sumpon'jah) mit Blas- und Saiteninstrumenten bei der Anbetung des goldnen Götzen erwähnt wird[5]). Dieses alte, chaldäisch-babylonische Instrument wurde während der Kaiserzeit im mächtigen Rom eingeführt und fand hier weite Verbreitung[6]); die tibia utri-

---

1) Mersenne, Harmonie universelle II, lib. V, cap. 31 und 33 gibt die Abbildungen einer alten Schalmei und der neuen Hoboe.

2) Hildesheim, Beverina, Ms. 688, Lektionen und Kollekten, sel. XI, bl. 84a. Ein höchst seltsames Bild, das die Anbetung der Greise (Apocal. XV, 2—4) oder den rex psalmista mit seinen Musikern (Paralip. I, 15, 19—22) darstellt. Da die Miniatur keinem Illustrationsschema angehört, verdient sie und die auf ihr dargestellten Instrumente um so mehr Beachtung: Abb. Zeitschrift f. christl. Kunst III, p. 146, 1890.

3) Ely Cathedral, sel. XII, in Cambridgeshire. Südportal, rechter Pfeiler. Abb. John Carter, Ancient monuments, p. 10, pl. VII.

4) Fagottartig geblasene Flöten kennt die Antike, aber diese haben keine solche ungeheuerliche Form und entsprechen in Größe und Gestalt der gewöhnlichen Langflöte. Cf. den flötenblasenden Pan im Brit. Mus. (Ancient marbles in the Brit. Mus. II, 35) und den Flötenbläser im Museo Pio Clementino V, 13.

5) Daniel, cap. III, v. 45. Der hebräische Name wurde gräzisiert *συμφωνία* und lebt vielleicht noch im italienischen sampogna fort. Schilte-Haggiborim beschreibt die *συμφωνία* (sumponjah) als einen Schlauch mit eingesetzter Pfeife, also zweifellos einen Dudelsack.

6) Zu Senecas Zeit wurde der Dudelsack im Theater gespielt, ep. 76: Illud (theatrum) farctum est et ingenti studio, quis sit bonus pythaules, indicatur . . . und Nero wollte sogar als utricularius auftreten, Sueton, Nero, cap. LIV: Sub exitu quidem vitae palam voverat, si sibi incolumis status permansisset proditurum se partae victoriae ludis, etiam hydraulam, et choraulam et utricularium ac novissimo die histrionem, saltaturumque Virgilii Turnum.

cularis war allgemein beliebt und wurde sogar beim Militär und seiner Musik verwendet[1]).

Aber sicher unabhängig von den Römern und ihrer Kultur war der Dudelsack bei den nordischen Völkerschaften eingeführt und in Gebrauch, und erhielt sich in mannigfacher Umgestaltung und unter den verschiedensten Namen durch das ganze Mittelalter hindurch.

Der alte römische Name ist bei den lateinischen Schriftstellern verschwunden, an seine Stelle treten neue. Im sogenannten Dardanusbriefe werden unter chorus und tympanum Instrumente beschrieben[2]), die ihrem Prinzip nach Dudelsäcke sind, und Joannes Cotto rühmt die musa — nach seiner Darstellung ein Dudelsack — als das hervorragendste musikalische Instrument[3]). Vielleicht ist dieser letzte Name, trotzdem ihn Cotta vom griechischen *μέσα* ableitet, die Latinisierung einer volkstümlichen Bezeichnung der romanischen Sprachen (franz. muse, ital. musa)[4]), ebenso wie der andere Name stiva von estive und den verwandten Formen abzuleiten sein dürfte[5]). Im Französischen wurde neben den ebenerwähn-

---

1) Eine Abhandlung über die Dudelsackbläser im römisch. Heer findet sich in Archaeologia, Bd. XVII, p. 176 f.

2) Abgedr. unter den »opera spuria« des Hieronymus; der Traktat stammt aber aus dem IX. Jahrh. und sein Verfasser wird ein Mönch mit Namen Hieronymus sein. Patr. lat., Bd. 30, col. 214/215: Tympanum paucis verbis explicari oportet, quia minima res est, eo quod manu mulieris portari potest, sicut scriptum est in Exod. (IV, 20.) »Sumpsit autem maria prophetes soror aaron timpanum in manu sua«, et est quasi tuba cum uno fistulo in capite angusto per quod inspiratur. Chorus quoque pellis simplex est cum duabus cicutis aereis et per primam inspiratur, per secundam vocem emittit. Sollte vielleicht das mittelalterliche tympanum mit symphonia zusammenhängen?

3) Joannis Cottonis, Musica, Gerbert, SS. II, 233[b]: Musa, ut diximus, instrumentum quoddam est, omnia, ut diximus, exellens instrumenta, quippe quae omnium vim atque modum in se continet; humano siquidem inflatur spiritu, ut tibia, manu temperatur, ut phiala, folle excitatur ut organa, unde et a graeco, quod est *μέσα* id est media, musa dicitur, eo quod sicut in aliquo medio diversa coeunt spatia, ita et in musa multimodo conveniunt instrumenta. Im Traktat des Hieronymus de Moravia steht viella statt phiala, Coussemaker, SS. I, p. 5[b].

4) Schon der Umstand, daß die musa mit der viella (vielle) auftritt, weist darauf hin, und dann die völlige Neuheit des Namens, der sich im alt-lateinischen Wortschatz in dieser Bedeutung nicht findet und deshalb auf isidorische Weise etymologisch erklärt werden mußte.

5) Donizo de Vita Mathildis, scl. XIII. Mon Germ., SS. XII, p. 368, lib. I, cap. X, v. 830 f:

Timpana cum cytharis, stivisque lirisque sonant hic
Ac dedit insignis dux premia maxima mimis.

Ob stiva unbedingt einen Dudelsack bezeichnet, ist sehr fraglich; stiva bedeutet auch die Neume. Bernardus, Abb. Clarae-Vall. († 1153), Patr. lat., Bd. 182, col. 1130, Tractatus de cantu: At hos inter se distinguendos »neumata« inventa sunt singulis subiicienda antiphonis, quae apud quosdam Stivae vocantur. Aus den franz. Gedichten geht wenigstens mit einiger Gewißheit hervor, daß es sich um ein Blasinstrument

ten Ausdrücken noch chevrette gebraucht, worunter man möglicherweise eine kleine Art Dudelsack verstand[1]. Bei den deutschen Stämmen hieß das Instrument nach seinen Bestandteilen, dem Balge und der Pfeife, suegelbalch oder balchsuegala[2]), analog dem angelsächsischen Namen swezleoþre = Klangleder[3]), der in gleicher Weise den Dudelsack bezeichnet.

Die literarischen Belege für das Vorkommen des Dudelsacks sind in dieser Namensübersicht gegeben; sie reichen bis ins 9. Jahrhundert und reihen sich in ununterbrochener Folge aneinander, und zwar für die verschiedensten Länder, für Deutschland, England und Frankreich.

Die bildlichen Belege sind dagegen zunächst sehr spärlich vertreten und zeigen auch nicht die Form, unter der uns das Instrument bekannt ist. Die ersten Andeutungen finden sich unter den Illustrationen des Dardanusbriefes und zwar in den Zeichnungen zu dem chorus und dem tympanum[4]). Die Hauptmerkmale, die Anblase- und Schallpfeife und der Sack als Luftreservoir sind in allen Darstellungen sehr einfach wiedergegeben: ein Kreis oder Oval, an zwei gegenüberliegenden Seiten

---

handelt, und nur die Spezialisierung, daß es aus Cornwall stammt, legt die Vermutung eines Dudelsacks nahe:

Aleschaus, 3318, ap. Jonck, Guill. d'Or: Et cez estives et cez grelles soner.

Huon de Mery, Tornviement de l'Antechrist, 100:

Qu'en la tor du chastel amont
As estives de Cornevaille
Corna la guaite.

Roman de la Rose, 21968: Puis prent sa muse et puis travaille
Aux estives de Cornouaille.

1) Cf. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 246.

2) Windberger Interlinearversion der Psalmen, scl. XII, ed. Graff, p. 384, Ps. LXXX, v. 2: Nemet den salmen unde gebet den suegelbalch. Ps. CXLIX, v. 3, p. 667: Loben namen sinen in deme chore, in der balchsuegelen. Graff, Ahd. Sprachschatz und nach ihm Benecke, im mhd. Wörterbuch haben sich durch tympanum, dessen Übersetzung suegelbalch ist, verleiten lassen, den suegelbalch als Trommel zu erklären. Die Übersetzung »tympanum« durch suegelbalch ist offenbar in Anlehnung an die Erläuterung im Dardanusbrief geschehen, der vielfach den Psalmenhandschriften vorangesetzt wurde.

3) Phönix, ed. Grein. Bibl. d. angels. Poesie III, p. 99, v. 137:

... ne orzanan
swezleoþres zeswin ne swanes feðre

4) Angers, Bibl. publ., Psalter, scl. IX, bl. 13a. Boulogne, Bibl. publ., Ms. no. 20, Psalterium glossatum. Abb. Ann. archéol., Bd. IV, 1846, p. 38, scl. X. London, Brit. Mus., Cott. Tib. C. VI, scl. X XI, bl. 16b. Abb. Strutt, Horda, angel-cynnan, Bd. II, pl. XX und XXI. München, Staatsbibl., Clm. 14523, scl. X, bl. 51b. Abb. Gerbert, De cantu et mus. sacr., Tom. II, pl. XXIII. Paris, Bibl. nat. Lat. 7211, scl. X, bl. 150 und 151a. Schließlich gehören hierher die Figuren aus einem verschollenen Manuskript des Dardanusbriefes, die Virdung, und nach ihm Praetorius, abgezeichnet haben, aber ohne die Zeichnung verstanden zu haben, die sie zudem modernisieren.

mit je einer Röhre versehen, ist der chorus und ein langgestrecktes Rechteck oder ein Schlauch mit Blasröhre das tympanum[1]). Inwieweit hier wirkliche Instrumente Vorbild gewesen sind, ist schwer zu sagen, da doch die Phantasiegebilde der im Dardanusbriefe beschriebenen Instrumente in erster Linie möglichst »wortgetreu« wiedergegeben wurden ohne Rücksicht auf Wirklichkeit und Möglichkeit derselben.

Erst im 13. Jahrhundert treten Miniaturen auf, die einen ausgebildeten Dudelsack zeigen. In drei Manuskripten[2]), die italienischen, französischen und deutschen Ursprungs sind, ist die Form so überraschend gleich, daß die Gestalt der Instrumente mit ziemlicher Treue wiedergegeben sein muß. Auch der Dudelsackbläser am Musikerhause zu Reims bläst ein ganz gleiches Instrument[3]). Aus dieser Gleichförmigkeit des Instrumentes in verschiedenen Ländern darf wohl der Rückschluß auf bereits frühere Verwendung gemacht werden.

Der Dudelsack jener Zeit, zirka 1250, ist von folgender Gestalt. Ein kurzes Anblaserohr führt in den mittelgroßen Balg, der am Halse einen Tierkopf hat, an den die Spielpfeife einsetzt, die ihrerseits wieder in einem Tierkopf endet. Der Sack wird von dem linken Arme gehalten und in Tätigkeit gesetzt, die Spielpfeife von beiden Händen bedient. Zunächst ist diese nicht übermäßig groß, von kaum eines Armes Länge und hat nur wenige, drei oder vier Spiellöcher[4]); erst um die Wende des 13. Jahrhunderts nimmt sie an Größe zu und erhält mit einer vermehrten Anzahl von Löchern einen größeren Tonumfang[5]).

---

1) Die »tympana« der Codd. in Angers und London sind ganz nahe verwandt und zeigen sowohl Sack- wie Schlauchform. Die Beischrift läßt keinen Zweifel darüber, daß hier eine Art Dudelsack gemeint ist: Tympanum pellis pillacis est inflata, abens calamos duos in labiis et unum in collo.

2) Leipzig, Stadtbibl. Rep. II, no. 144[a], bl. 2[a] (italienisch). Paris, Bibl. nat. Lat. 6705, 2 (französisch). St. Blasien, Stiftsbibl. Abb. Gerbert, De cantu et mus. sacr. II, pl. XXXIV (deutsch). Daß im deutschen Ms. statt eines wohlgeformten Sackes der ganze Tierbalg mit seinen Beinen gezeichnet ist, ändert an der Grundform nichts.

3) Diese Statue stammt aus der Mitte des XIII. scl. Abb. Lacroix, Le moyen âge, Bd. XIV. Instrum. de musique. Essenwein, Kulturhist. Bilderatl. II, Mittelalter. Beide ungenau, da der Sack des Instrumentes in Wirklichkeit unter dem linken Arm getragen wird, wie die richtige Abbildung bei Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 247 zeigt.

4) Die Miniatur im Cod. aus St. Blasien hat drei Spiellöcher; bei der Statue am Musikhause zu Reims sind auf der Spielpfeife nur zwei Löcher sichtbar, aber weitere zwei lasssen sich als durch die Hände verdeckt vermuten. Der Dudelsack eines Musikers auf dem Bilde des Meisters Heinr. Frauenlob von Meißen in der Maness. Liederhdschr. Heidelberg Cod. Pal. Germ. 848, bl. 399 hat eine Spielpfeife mit vier Tonlöchern. Abb. häufig.

5) Paris, Bibl. Nat., Ms. franç., scl. XIII/XIV. Histoire du S. Gral. An den kleinen Balg setzt sich eine verhältnismäßig übergroße Spielpfeife an, auf der aber die Zahl der Spiellöcher, 5 sichtbare und noch andere durch die Applikatur verdeckt, sicher nicht der Wirklichkeit entspricht. Abb. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 248.

Bedeutend einfacher wie die eben beschriebenen Instrumente ist der Dudelsack in der byzantischen Psalterhandschrift aus der Hamiltonsammlung[1]. Eine kleine Mundpfeife führt in den mittelgroßen dunkelbraunen ovalen Balg und an diesen setzt sich ohne Zierkopf die kurze Spielpfeife an, welche nur drei Tonlöcher hat.

Das erste Auftreten der Burdone, die bisher dem Instrumente fehlten[2], ist in die Mitte des 14. Jahrhunderts zu setzen. Zunächst erhielt es natürlich nur einen »Brummer«, wie Miniaturen des 14. Jahrhunderts zeigen, der aber schon eine bedeutende Länge besaß und deshalb einen ziemlich tiefen Ton erklingen lassen mußte[3]. Der zweite Burdon kam wohl erst im Laufe des 15. scl. auf, wodurch das Instrument seine noch in unseren Tagen gebräuchliche Ausgestaltung erhielt[4].

Der Dudelsack war zunächst ein Hirteninstrument[5] und blieb es auch immerfort, und fand dieses pastoralen Kolorits wegen am Weihnachtsfeste Verwendung in der Kirche[6]. Vom 13. Jahrhundert an wird

---

1 Berlin, Kupferstich-Kab., Ms. Hamilton, 119, bl. 41b, scl. XIII.

2 Riemann, Gesch. d. Musiktheorie, p. 85, meint fälschlich: »auch von dem durch das ganze Mittelalter nachweisbaren Dudelsack muß man annehmen, daß er um diese Zeit (scl. X./XI.) seine Burdone bekommen hat«. Joannis Cotto, der Lobredner der »musa«, hätte sicher diese Eigenschaft seines so gerühmten Instrumentes hervorgehoben, wenn es Burdone besessen hätte. Außerdem sprechen die bildlichen Belege dagegen. Wenn Stanihurst, De rebus Hibernicis, lib. I, einen ausgebildeten Dudelsack mit zwei Burdonen beschreibt, den die alten Hiberner statt der tuba gebraucht hätten, so gibt er nur die Darstellung eines Instrumentes seiner Zeit (Stanihurst † 1618) und beweist, da er hier keine alte Quelle benutzt haben kann, nichts für frühe Jahrhunderte. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 262 setzt auch die Einführung des Burdons in das XIV. scl. und meint: Il est possible que le nom de cornemuse n'ait été donné à la musette ou muse qu'après l'adjonction du bourdon, qui n'est qu'un cornet. Dans le Dict. des rues de Paris, qui date du XIVeme siècle on lit ces vers.

En la rue du Marmouset
Trouvait un homme qui mu fet
Une muse corne bellourde.

Noch auf dem Tabernakel von Orcagna (Morte ed Assunzione della Vergine) in der Kirche Orsanmichele zu Florenz (ca. 1350) finden wir einen Dudelsack ohne Burdone nur mit einer Spielpfeife. Fotogr. Brogi 10756.

3 Heidelberg, Univ. Bibl., Cod. Pal. Germ. 848, bl. 13a. Abb. Kraus, a. a. O., tab. 6.

4) Paris, Bibl. nat. Lat. 873, scl. XV. in. Abb. Viollet-le-Duc, Dict. rais. II, p. 261 zeigt in einer Miniatur einen Dudelsack mit nur einem Bourdon.

5) Die Miniatur des Cod. Leipzig, Stadt. Rep. II, no. 144a stellt die Hirtenszene bei Christi Geburt dar.

6) Gerbert, De cantu et mus. sacr. II, p. 151. Tibias utricularias, sive utriculares, quae pastoribus et messoribus passim adhibitae, usu etiam sacro in natalitiis Domini diebus, praesertim in Italia, ab antiquis quoque usurpatas notat Fr. Blanchinus apud Causeum in musaeo Romano.

Gerson, Tractat prim. de Canticis. Opp. ed. Haag 1728, Bd. III, col. 628. Et

aber das Instrument »hoffähig« und findet bei den Minnesängern und troubadours Aufnahme, wie die literarischen und bildlichen Denkmale beweisen.

Platerspiel.

Eine Abart des Dudelsacks, eine verkleinerte Ausgabe, ist das sogenannte Platerspiel, dessen Hauptmerkmal eine kleine Blase bildet, die zwischen Mundstück und Spielpfeife eingesetzt ist. Bekannt muß das Instrument seit der Mitte des 13. Jahrhunderts sein, denn Seifrid Helbling erwähnt schon in seinen Gedichten die blaterpfeife[1]), und die Miniatur aus dem St. Blasianischen Codex: unum genus chori stellt sicher eine blaterpfîfe dar, wenngleich hier die Blase etwas groß geraten ist[2]). Die Spielpfeife hat noch nicht die geschwungene Form, wie sie uns aus Virdungs Musica getutscht bekannt ist; indessen muß diese erst im 15. Jahrhundert die alleingebräuchliche geworden sein, da Miniaturen eines Codex aus dem 14. Jahrhundert[3]) Platerspiele mit gebogener und gerader, sogar doppelter Spielpfeife aufweisen. Die Spielpfeife im St. Blasianischen Codex hat 4 Löcher[4]), das Instrument also einen Umfang von nur 5 Tönen, aber im Laufe des Jahrhunderts wird er auf fast eine Oktave erweitert. Eine deutsche Malerei des beginnenden 14. Jahrhunderts, das Wappen der Loenberg in der Züricher Wappenrolle[5]), zeigt, wenn auch etwas stilisiert, ein Instrument mit gebogener Pfeife, an der deutlich 6 Spiellöcher zu sehen sind. Auf dieser Entwickelungsstufe blieb das Instrument stehen[6]) und scheint, trotz seiner anfänglichen Verbreitung[7]), schon im 16. Jahrhundert in Vergessenheit geraten zu sein, denn Praetorius kennt es nicht mehr.

---

hoc solum vel praecipuum retinuit Ecclesiastica consuetudo musicum genus instrumenti id est organum), cui videmus vidimios iungi . . . cornemusas grandes aut parvas.

1) Siegfried Helbing, Gedichte XIV, 47f., ed. Karajan, Zeitschrift für deutsch. Altertum, Bd. IV, p. 216. Ze Kreine sî wir des gebeten
daz wir windischen treten
nâch der blaterpfîfen.

2) St. Blasien, Stiftsbibl. Abb. Gerbert, de cantu et mus. sacr. II, pl. XXXIII.

3) Escorial, Ms. j. b. 2. Abb. Riaño, Notes on early spanish music. Die Existenz eines Platerspiels mit zwei Pfeifen, von denen eine längere nicht gespielt wird, sondern immerfort mittönt, weist deutlich auf die nahe Verwandtschaft mit dem Dudelsack hin.

4) Drei sind sichtbar, das vierte ist durch einen Finger verdeckt.

5) Die Züricher Wappenrolle, herausgegeben von der Antiquar. Gesellschaft in Zürich, 1860, Tab. XVIII, no. 409.

6) Das Platerspiel, das Virdung, Musica getutscht, abbildet, hat auch nur sechs Spiellöcher. Ein ähnliches Instrument findet sich auf einer Pfeilerskulptur in der Kirche Saint-Martin zu Pont-à-Mousson (scl. XV). Abb. Jacquot, La musique en Lorraine, p. 16.

7) Wie die spanischen Miniaturen beweisen, kannten die romanischen Völker gleichfalls das Instrument.

Beim Dudelsack war durch Einführung des Balges ein dreifacher Gewinn entstanden: erstens konnte man das Instrument bis zu einem gewissen Grade auf mechanischem Wege zum Tönen bringen, zweitens der Pfeife größere Mengen komprimierter Luft zuführen und drittens dadurch ihren Ton lauter und gleichmäßiger machen. Hierdurch wurde aber der Dudelsack zum Vorläufer der Orgel, deren Entwicklung in dem folgenden Abschnitt betrachtet werden soll.

III. Die Orgel.

Literatur.

Praetorius, Mich., Syntagma musicum, tom. II, 3. Teil, p. 81 ff. Wolfenbüttel, 1618.

Mersenne, Marie, Harmonie universelle, tom. II, Buch VI. Paris, 1637.

Mittag, Historische Abhandlung über Entstehung und Gebrauch der Orgel. Lüneburg, 1756.

Adelung, M. Jacob, Musica mechanica Organoedi, cap. 19. Berlin, 1768.

Sponsel, Joh. Ulr., Orgelhistorie. Nürnberg, 1771.

Gerbert, Mart., De cantu et musica sacra, II, p. 137 ff. St. Blasien, 1774.

Bedos de Celles, Franç., L'art du facteur d'orgues, Bd. IV, Préface. Paris, 1778.

Antony, Franz Jos., Geschichtliche Darstellung der Entstehung und Vervollkommnung der Orgel. Münster 1832.

Coussemaker, Edm. Henri, Mémoire sur Hucbald, p. 185 ff. Paris, 1841.

Hamel, Marie Pierre, Nouveau manuel complet du facteur d'orgues, Einleitung zu Band I. Paris 1849.

Hopkins, Edm. John, The organ, its history and construction, Einleitung: Geschichte der Orgel von Rimbault. London, 1855, 5. Aufl. 1887.

Wangemann, Otto, Geschichte der Orgel. Demmin, 1879. 3. Auflage, Leipzig, 1887.

Neben den Exkursen in den Musikgeschichten von: Hawkins I, Burney II, Forkel II, Chappel I, Kiesewetter, Ambros II, Fétis IV sind folgende Aufsätze hervorzuheben:

Coussemaker, Essai sur les instr. de musique au m. a., Annales archéologiques, III p. 269 f., IV p. 25 f.

Schubiger, Musikalische Specilegien, p. 79 f. Berlin, 1876.

Zur Geschichte der Orgel von einem Benedictiner im Archiv für kirchliche Baukunst und Kirchenschmuck II und III. Berlin, 1877/78.

Riemann, Der Orgelbau im frühen Mittelalter, Allgemeine musikalische Zeitung 1879 Nr. 4—6.

Endlich die einschlägigen Artikel der Musiklexika (Koch-Dommer, Grove, Riemann) und

Otte, Handbuch der christlichen Kunstarchaeologie im deutschen Mittelalter, Band I, p. 322ff, sub »Orgel«. Leipzig, 1883.

Wetzer und Welte, Kirchenlexikon, 2. Auflage, Band IX, col. 1043f. Artikel von Bäumker. Freiburg i. B., 1895.

Smith & Cheetam, Dictionary of christian antiquities, p. 1524ff., sub »organ«. London, 1875, 1880.

Le moyen âge et la renaissance, Band IV, fol. VI—VIII. Paris, 1851.

Viollet-le-Duc, Dictionnaire raisonné du mobilier Français, Band II, p. 297ff. Paris, 1871.

Rohault de Fleury, La messe, Band 6, p. 165ff. Paris, 1888.

Der Ausdruck organum, der sich in den lateinischen Schriftstellern des Mittelalters zur Bezeichnung der Orgel findet, ist an sich so vieldeutig, daß das einfache Wort ohne nähere Bestimmung nicht unbedingt auf die Orgel zu beziehen ist. Abgeleitet von dem griechischen *ὄργανον*, das neben der ursprünglichen Bedeutung eines Handwerkzeugs im allgemeinen später die eines Musikinstrumentes angenommen hatte, wurde das Wort nach dem 3. Jahrhundert p. Chr. im Lateinischen auch zur spezielleren Bezeichnung der Orgel verwendet, während die allgemeine Bedeutung noch fortbestehen blieb[1]).

Von der Zeit der Karolinger an brauchen die Schriftsteller neben dem Singular den Plural organa[2]) und Annalen des frühen 9. Jahrhun-

1) Augustini Enarrationes in Psalmos, Patrol. lat., Bd. 37, col. 1964, ps. 150, v. 4. Organum autem generale nomen est omnium vasorum musicorum, quamvis iam obtinuerit consuetudo, ut organa proprie dicantur ea quae inflantur follibus.

Isidori Hisp. ep. Etymologiarum lib. III, Patrol. lat., Bd. 82, col. 116, cap. XXI. Organum vocabulum est generale vasorum omnium musicorum. Hoc autem cui folles adhibentur alio Graeci nomine appelant. Ut autem organum dicatur, magis ea vulgaris est consuetudo.

Noch der Monachus Sangallensis gebraucht organum in allgemeiner Bedeutung: Mon. Sang., Gesta Karoli, lib. II, cap. 10, Mon. Germ., SS. II, 751: adduxerunt etiam idem missi omne genus órganorum.

2) Das Auftreten des Plurals ist in Gedichten als poetische Licenz nicht verwunderlich. (Adelmus, Ermoldus Nigellus, Walafried Strabo, Wolstan.) In Prosa kommen in Betracht: Silvestri II. Papae Epp. 71 & 91 (Patrol. lat., Bd. 139). Baldrici, Dol. ep. Itinerarium, Patrol. lat., Bd. 166, col. 1177: Illa in ecclesia . . . siquidem instrumentum vidi musicum . . . organa illud vocabant. Excerpta e Necrologio Weltenburgensi, Mon. Boic. XIII, 483, Jahr 1077, VIII. Kal. Jul.

derts zeigen sogar die Bildungen organus[1] und organa als Sing. fem. gen.[2].

Gegen 900 hat sich der Ausdruck organum als Bezeichnung der Orgel spezialisiert, und findet in der allgemeinen Bedeutung von Instrument nur selten Verwendung[3].

Andererseits erhält das Wort um diese Zeit eine neue Bedeutung insofern, als organum eine Art mehrstimmigen Gesanges bezeichnen konnte, wie sie in den sogenannten Hucbald'schen Traktaten fixiert ist. Es wurde somit organum auch als Ausdruck für Chorgesang angewendet, so daß eine sichere Übersetzung mancher Chronisten, die nicht spezialisieren, ausgeschlossen ist. Im allgemeinen wird der Singular organum[4] immer richtig durch Orgel wiedergegeben werden, der Plural ist indessen vieldeutig, wenn er sich nicht aus dem Sinne der betreffenden Stelle oder einer Beschreibung bestimmt erklärt.

Ganz vereinzelt treffen wir bei Hucbald den Ausdruck hydraulis an[5]. Aus seinen Werken ist ersichtlich, daß er sich mit den Schriften antiker Autoren befaßt hat, von denen er wohl das Wort ὕδραυλις übernahm, ohne damit eine Wasserorgel bezeichnen zu wollen[6]; vielleicht zur Unterscheidung des Instrumentes von dem terminus technicus »organum« für eine Gesangsart.

Notker verwendet in seinem deutschen Traktate von der musik das Femininum Sing. diu organa, entsprechend dem lateinischen Singular fem. gen. »organa« der Sankt Galler Annalen[7].

Dietricus ... qui dedit nobis organa. Conradi Gesta ep. Fris., Mon. Germ., SS. XXIV, p. 322: ... ruit domus organorum.

1) Annales Laurissenses, 757, Mon. Germ. I, p. 140. Misit Constantinus ... organum, qui in Franciam usque pervenit. Annales Laureshamenses, 757, Mon. Germ. I, p. 28: venit organus in Francia.

2) Annales Petaviani, Mon. Germ. I, p. 11. Annales Alamannici, Mon. Germ. I, p. 28. Annales Nazariani, Mon. Germ. I, p. 29. Annales Sangalenses maiores, Mon. Germ. I, p. 74. Venit organa in Franciam.

3) Wie sehr die allgemeine Bedeutung des Wortes vergessen war, zeigt sich im Stuttgarter Psalter (scl. X); Bl. 152ª werden V. 2 des Ps. 137 »In salicibus ... suspendimus organa nostra« in der Weise illustriert, daß kleine Orgeln an einem Baume aufgehangen sind.

4) Da der Gesang immer von einem Chore oder einigen Personen ausgeführt wurde, so steht gewöhnlich der Plural; also organis canere = im organum singen, nicht »zur Orgel singen«.

5) Hucbald, De Harmonica institutione, Gerbert, SS. I, p. 109ᵇ: Porro exemplum semitonii advertere potes ... in hydraulis eodem loco, p. 110ª: Nec tamen affert scrupuli, si forte hydraulia ... considerans ... non ibi voces tali reperias schemate deductas, p. 113: Quo tamen hydraulia vel organalia...

6) Siehe hierüber ausführlicher unter Geschichte der Orgel, S. 56, Anm. 2.

7) Notker, De octo tonis, Gerbert, SS. I, p. 100: Pe diu ne gât ouh an dero organûn daz alphabetum nîcht furder, p. 101: De tetrachordis ... also ouch sumelichoro

Die Geschichte der Orgel im Mittelalter hat sich auf das Auftreten und die Verbreitung der pneumatischen Orgel zu beschränken und zwar hauptsächlich im Abendlande, da aus dem Orient für diese Zeit nur sehr geringe und ganz unbestimmte Nachrichten vorhanden sind.

Aus der Kombination von Syrinx und Dudelsack entstanden, verbreitete sich das Instrument zunächst in der von den Griechen ausgebildeten Gestalt der Wasserorgel[1]) über das ganze römische Reich und seine Provinzen. Um die Mitte des 4. Jahrhunderts muß aber der Gebrauch der *ὕδραυλις* mehr und mehr eingeschränkt worden sein zu Gunsten der rein pneumatischen Orgel. Die Autoren[2]) dieser Epoche beschreiben ein mit Bälgen versehenes Instrument in der Art, als wäre es das einzig existierende und allgemein bekannte. Ein Relief an dem Obelisken Theodosius' des Großen in Konstantinopel[3]) gibt die Bestä-

---

organûn driu alphabeta sint. De octo modis . . . also erchunnen mag an demo monochordo alde an dero organûn cf. Annales Sang. mai., a. a. O.

1) Als Erfinder der *ὕδραυλις* gilt allgemein nach Vitruv, De Architectura IX, 7, 8 Ktesibius ein Mathematiker in Alexandrien, der ca. 180 a. Chr. lebte. (Cf. Abhandlg. d. Berl. Akadem., phil.-hist. Klasse, 1810, p. 169.) Hero hat in der »Pneumatica« eine Beschreibung der Orgel hinterlassen, aus der hervorgeht, daß die *ὕδραυλις* auch eine »Windorgel« war, bei der ein mit Wasser halbgefüllter Zylinder zur annähernden Ausgleichung des Luftdrucks diente. Hero, Pneumatica, lib. I, cap. 42, ed. Teubner, p. 192 ff. Hero ist nicht Schüler des Ktesibius, sondern frühestens in den Beginn unserer Zeitrechnung zu setzen. (Cf. Berliner Monatsberichte, Febr. 1893. Diels, Das phys. System d. Strabon, p. 291.)

Tertullian, († ca. 226) dagegen lib. de anima, cap. 14 (Patrol. lat., Bd. 2, col. 169) nennt Archimedes als Erfinder: Specta portentosissimam Archimedis munificentiam, organum hydraulicum dico.

2) Julian, Apostat. († 363), Antholog. Palatina, II, p. 74, Epigramm 365.

Ἀλλοίην ὁρόω δονάκων φύσιν· ἦπου ἀπ' ἄλλης
χαλκείης τάχα μᾶλλον ἀνεβλάστησαν ἀρούρης
ἄγριοι, οὐδ' ἀνέμουσιν ὑφ' ἡμετέροις δονέονται
ἀλλ' ἀπὸ ταυρείης προθορὼν σπήλυγγος ἀήτης
νέρθεν ἐϋτρήτων καλάμων ὑπὸ ῥίζαν ὁδεύει.

Augustinus († 430), Enarrationes in Psalmos, Patrol. lat., Bd. 36, col. 671, Ps. 56, v. 6. Non solum illud organum dicitur, quod grande est et inflatur follibus. . .

Es ist wohl sehr gewagt, in der Skulptur des Museums zu Arles aus der gallo-römischen Zeit (Abb. Fétis, Hist. gén. de la mus. IV, 495 und 496; Chouquet, Catal. du Conservat., p. 239) die erste Art einer Windorgel zu erblicken. Ce monument, sagt Fétis, a. a. O., offre un assez grand intérêt en ce qu'il fait connaître quelle fut la première conception de l'orgue pneumatique. Les deux personnages placés aux côtés de l'instrument tiennent dans leurs mains des conduits par lesquels il est évident qu'ils soufflent pour faire sonner les tuyaux. . . Die Stellung der Gestalten weist gar nicht darauf hin, daß sie in die »Schläuche« blasen, dazu wären deren Öffnungen zu weit vom Munde entfernt; vielmehr deutet die Haltung an, daß beide beschäftigt sind, die Hebel (natürlich roh ausgeführt) der Luftpumpen einer Wasserorgel zu bewegen.

3) Abb. häufig zum Beispiel Bottée de Toulmon, Dissertation sur les instruments de musique, Mém. de la Soc. Roy. des antiqu. de France, Bd. XVII, 1844.

tigung, daß in jener Zeit bei öffentlichen Festlichkeiten Windorgeln zur Verwendung kamen und dadurch ihre Kenntnis im Volke verbreitet war. An dieser Skulptur tritt besonders das Hauptmerkmal einer rein pneumatischen Orgel hervor, das sie auch äußerlich sofort von der ὕδραυλις unterscheiden läßt: Es sind die Blasebälge, durch die dem Instrumente die nötige Luft zugeführt wird, während dies bei der Wasserorgel mittels Luftpumpen geschieht. Im Lateinischen wurde diese pneumatische Orgel organum genannt, im Griechischen hieß sie aber anders[1]; es ist anzunehmen, daß sich der Name ὕδραυλις forterhalten hatte, auch wenn keine Wasserorgel damit bezeichnet wurde, sondern ein rein pneumatisches Werk mit Bälgen[2].

Coussemaker, Essai sur les instruments de musique au moyen âge, Annales Archéol., Bd. III, p. 269f. Fétis, Histoire générale de la musique, Bd. IV, p. 499. P. Lacroix, Instruments de musique, Le moyen âge et la renaissance, Bd. IV, fol. 6. Waugemann, Geschichte der Orgel. F. X. Kraus, Gesch. d. christl. Kunst, I, 1529.

1) Augustin, Enarrationes in Psalmos, Patrol. lat., Bd. 37, col. 1964, Psalm 150, v. 4. Nam cum organum vocabulum graecum sit, ut dixi, generale omnibus musicis instrumentis: hoc autem, cui folles adhibentur, alio Graeci nomine appelant. Ähnlich ist die Definition bei Isidor von Sevilla, Etym. III, 21, Patrol. lat., Bd. 82, col. 166. Im Zitat bei Gerbert, Musica sacra, II, 137 lautet der Schluß: hydraulum Graeci nominant.

2) G. Bickell, der Übersetzer der »Ausgewählten Gedichte der syrischen Kirchenväter« in der »Bibliothek der Kirchenväter« Kempten, 1872 gibt folgende Anmerkung zu einem Gedichte des Archimandriten Isaac von Antiochien († 460) »über das Nachtwachen in Antiochien« p. 165: »Das von mir mit »Orgel« übersetzte Wort lautet im Original ὑδραυλα, eigentlich Wasserorgel. Daß aber Isaac darunter eine Windorgel versteht, ergibt sich deutlich aus zwei anderen Stellen in seinen Gedichten, wo er die Hydraula eingehender beschreibt.« — Das Fortbestehen eines Wortes zur Bezeichnung eines Gegenstandes, trotzdem es durch Veränderung des Gegenstandes selbst seine eigentliche Bedeutung verloren hat, ist nicht selten; wir schreiben heute noch mit einer Feder, obwohl das Instrument sehr wenig Ähnlichkeit mit seinem »Urahn« hat. — Somit sind wohl unter dem Ausdruck »hydraulica« bei einigen Chronisten des Mittelalters nicht Wasserorgeln zu verstehen, sondern Windorgeln. Enhardi Fuldensis annales, Mon. Germ., SS. I, p. 359, anno 826. Georgius quidam presbyter de Venetia, cum Baldrico comite Forrinliense veniens, organum hydraulicum Aquisgrani fecit. Einhardi Translatio et miracula SS. Marcellini et Petri, Bolland. Acta SS., Juni, II, p. 201. Mon. Germ., SS. XV, p. 260. Hic est Georgius Veneticus qui de patria sua venit et in Aquense palatio organum, quod Graece hydraulica vocatur, mirifica arte composuit. Ebenso übersetzt Notker Labeo im II. Buch, cap. 8 des Marcianus Capella (Vermählung des Merkur mit der Philologie) hydraula einfach durch Orgel. Hattemer, Denkmäler, III, p. 331. Nam nec tibiarum mela deerant, nec ex fidibus sonitus, nec ydraularum armonica plenitudo. Dar negemangta suégelsanges noh seitsanges noh tero fölleglichi dero orgenlûtun.

Die wirkliche Wasserorgel, ὕδραυλις, muß nach der Völkerwanderung vollständig vergessen worden sein, die Tradition ihres Baues war zu Grunde gegangen. Aus der musiktheoretischen Literatur des Mittelalters sind mir nur zwei Stellen bekannt, aus denen man auf das Bekanntsein der ὕδραυλις in späteren Jahrhunderten schließen

Bis zum Ende des 7. Jahrhunderts erfahren wir nichts von bestimmten Orgeln, können aber aus den Beschreibungen verschiedener Schriftsteller darauf schließen, daß das Instrument zu ihrer Zeit in ihrem Lande bekannt war: so in Italien, Spanien und England[1]). Merkwürdigerweise hören wir über ihr Vorhandensein in Gallien nichts; hier muß die Orgel wenig oder gar nicht bekannt gewesen sein. Nur so läßt es sich erklären, wie die von Konstantin Kopronymus von Byzanz im Jahre 757 an Pippin den Kleinen gesandte Orgel[2]) ein derartiges Aufsehen erregen konnte, daß fast sämtliche Chronisten[3]) jener Zeit sie erwähnen, oft als einziges Ereignis des Jahres. Dies ist die erste positive Nachricht von einem bestimmten Orgelwerke; alles Nähere aber über Bau, Aufstellung[4])

---

könnte; aber eben diese Stellen beweisen durch ihr Unverständnis der Wirkung und des Zweckes, den das Wasser bei dem Instrumente hatte, daß man die Wasserorgel nicht mehr aus Erfahrung kannte, sondern nur durch Lektüre von deren Existenz im Altertum wußte, dessen Erläuterungen man gern nachfolgte. Aureliani Reomensis Musica disciplina, Gerbert, SS. I, p. 33a: Tertia est musica, quae in quibusdam consistit instrumentis . . . vel his, quae aqua moventur (!), ut organa und der Traktat des Berner Anonymus (s. u. Beil. II an den beiden bezeichneten Stellen), dessen Abhängigkeit von einer griechischen oder römischen Vorlage auch noch aus anderen Stellen hervorgeht. Die einzige Miniatur, die eine ὕδραυλις darstellt, Utrecht, Psalter, fol. 83a (s. u.) kann für jene Zeit ihres Entstehens (scl. IX.) nicht in Betracht kommen, da der Codex durchgängig auf antike Vorbilder hinweist. Alle übrigen Miniaturen stellen Instrumente mit Blasebälgen dar, also unbedingt Windorgeln.

Die letzte Nachricht von einer Art Wasserorgel stammt aus dem XII. Jahrhundert und findet sich bei Wilhelmus Malmesb., Gesta rerum Anglorum, Patrol. lat., Bd. 179, col. 1140, lib. II, § 168. Extant apud illam ecclesiam doctrinae ipsius documenta: horologium arte mechanica compositum, organa hydraulica, ubi mirum in modum, per aquae calefactae violentiam, ventus emergens implet concavitatem barbiti, et per multiforabiles tractus aereae fistulae modulatos clamores emittunt. Diese Verwendung des Dampfes statt Windes ist so unglaublich in damaliger Zeit, daß die Notiz für eine Orgelgeschichte nur die Bedeutung einer Anekdote hat.

1) Italien: M. Aurelius Cassiodorus, Expositio in psalterium, Ps. 150, v. 4.
Spanien: Isidorus Hisp. ep., Etymologiarum lib. III, cap. 21.
England: S. Aldelmi, De laudibus virginum, Patrol. lat., Bd. 89, cap. 240.

. . . Maxima millenis auscultans organa flabris
Mulceat auditum ventosis follibus ista.

2) Annales Laurissenses, 757, Mon. Germ. I, p. 140. Misit Constantinus imperator regi Pippino cum aliis donis organum.

3) Eine Zusammenstellung dieser frühen Chronisten zeigt das deutlich: Annales Petaviani, Annales Laureshamenses, Annales Alamannici, Annales Nazarini, Annales Sangalenses maiores, Enhardi Fuldensis Annales, Mon. Germ., SS. I, p. 11, 28, 29, 74, 347. Annales Quedlinburgenses, Annales Weissenburgenses, Annales Lamberti Hersfeldensis, Mon. Germ., SS. III, p. 36. Herimanus Aug. Chronicon, Mariani Scotti Chronicon, Mon. Germ., SS. V, p. 99, 547.

4) Vielleicht wurde die Orgel in Compiègne aufgestellt, wo sich Pippin gerade damals aufhielt. Annales Einhardi, 757, Mon. Germ. I, p. 141: (munera) quae ad eum in Compendio villa pervenerunt ubi tunc populi sui generalem conventum habuit.

und Verwendung des Instrumentes fehlt vollständig. Etwas Genaueres erfahren wir von der Orgel, die unter Karl dem Großen die griechischen Gesandten nach Deutschland brachten[1]). Sie hatte Bälge aus Rindsleder und Pfeifen aus Erz; ihr Ton soll stark wie der Donner und lieblich wie Leiern und Zimbeln gewesen sein[2]). Das Instrument wurde von den Hofkünstlern Karls nachgebildet; wo es aufgestellt wurde, und wozu man es verwendete, darüber berichtet der Chronist nichts[3]). Etwa ein Jahrzehnt später, 826, ließ Ludwig der Fromme auf Staatskosten von dem venetianischen Presbyter Georgius im Aachener Palaste eine Orgel ausführen[4]), die als ein hervorragendes Kunstwerk mehrfach Erwähnung findet. Es ist möglich, daß dieser Meister Schüler bildete, die die Orgelbaukunst in Deutschland verbreiteten[5]); wir finden wenigstens Ende des 9. Jahrhunderts im Bistum Freising tüchtige Orgelbauer und -spieler: denn Papst Johann VIII. (872—880) erbat sich von dem dortigen

1) Monachi Sangallensis Gesta Karoli, Mon. Germ., SS. II, p. 751, lib. II, cap. 10: adduxerunt etiam idem missi omne genus organorum, sed et variarum rerum secum (im Jahr 812).

2) Monachus Sangall., a. a. O. Quae cuncta ab opificibus sagacissimi Karoli ... sunt in opus conversa, et praecipue illud musicorum organum praestantissimum, quod doliis ex aere conflatis follibusque taurinis per fistulas aereas mire perflantibus, rugitum quidem tonitrui boatu, garrulitatem vero lyrae vel cymbali dulcedine coaequabat. Der letzte Satz ist wohl sehr übertrieben, da das Mittelalter keine Register kennt, wodurch die Stärke des Tones modifiziert werden konnte. Siehe unten.

3) Monachus Sangallensis, a. a. O. Quod ubi positum fuerit quamdiuque duraverit, et quomodo inter alia rei publicae post dampna perierit, non est huius loci vel temporis enarrare.

4) Einhardi annales, Mon. Germ., SS. I, p. 214/215. Venit cum Balderico presbiter quidam de Venetia, nomine Georgius, qui se organum facere posse asserebat; quem imperator Aquisgrani cum Thancolfo saccellario misit, et ut ei omnia ad instrumentum efficiendum necessaria praeberentur, imperavit (anno 826). Cf. Vita Hludovici Imperatoris, Mon. Germ., SS. II, p. 629—630. Enhardi Fuldensis Annales, anno 826, Mon. Germ., SS. I, p. 359. Einhardi, Translatio et miracula SS. Marcellini et Petri, Bolland. Act. SS., Juni II, p. 201, Mon. Germ., SS. XV, p. 260. Ferner die Gedichte: Ermoldi Nigelli Carmina in honorem Hludovici, lib. IV. v. 639 ff., Mon. Germ., SS. II, p. 513 und Poet. lat. med. aev. II. p. 76.

Organa quin etiam, quae nunquam Francia crevit,
Unde Pelasga tument regna superba nimis
Et quîs te solis, Caesar, superasse putabat
Constantinopolis nunc Aquis aula tenet.

Ähnlich: Walafridi Strabi De imagine Tetrici, v. 137, Mon. Germ., Poet. lat. med. aev. II, p. 374.

En quîs praecipue iactabat Graecia sese,
Organa rex magnus non inter maxima ponit.

Die im Vers 130 auftretenden organa bedeuten keine Orgel, sondern die Musikinstrumente eines Heeres.

5) Eine Vermutung Bedos' in seiner histoire abrégée de l'orgue in L'art du facteur d'orgues, Bd. IV, Préface, section première.

Bischofe Anno (✝ 875) eine Orgel und einen Künstler [1]), der damals natürlich Erbauer und Spieler in einer Person war.

Aus dieser Epoche stammt auch der erste uns erhaltene Traktat [2]) De mensura fistularum, der die bekannten Maßverhältnisse der Orgelpfeifen darstellt, ohne indessen auf die Herstellung und Konstruktion einzugehen.

Noch zwei Orgelwerke werden in dieser frühen Zeit erwähnt, aber die Nachrichten davon sind sehr fraglich. In der Frauenkirche zu Augsburg soll zirka 800 von dem Bischof Wicterp eine Orgel errichtet worden sein [3]) und die Münchner Kathedrale im 9. Jahrhundert ein Instrument besessen haben, dessen Pfeifen aus Buchsbaumholz verfertigt waren [4]). Ziegelbauer, ein Autor des 18. Jahrhunderts, der jene erste Nachricht bringt, hält die Angaben für zweifelhaft, da das Vorhandensein dieser Augsburger Orgel durch keine Beweise aus ungefähr gleichzeitigen Dokumenten zu belegen ist, und Zarlino († 1590) berichtet über München auch nur vom Hörensagen. Ziemlich unhaltbar ist schon die Annahme, daß die byzantischen Gesandten mit der Orgel für Pippin oder die Gesandtschaft von Karl den Großen durch Ungarn und Bayern gezogen seien, und daß dabei das Instrument dort bekannt geworden wäre; außerdem kommt dazu, daß München im 9. Jahrhundert als Stadt und Bischofsitz überhaupt noch nicht existierte, sondern erst scl. XII als ein Gut des Klosters Schäftlarn auftritt [5]).

Ebensowenig dürfte sich aus einem Gedichte Walafrids Strabo, mit

---

1) Brief Johanns d. VIII., Baluze, Miscell. V, p. 490. Precamur autem, ut optimum organum cum artifice, qui hoc moderari et facere ad omnem modulationis efficaciam possit ad instructionem musicae disciplinae nobis . . . deferas.

2) Paris, Bibl. nat. Ms. lat. 12949, scl. IX, bl. 43a. Dieser Traktat, dessen früheste Version in diesem Ms. vorzuliegen scheint, ist in viele Abhandlungen späterer Autoren eingeschoben worden, und findet sich mit einigen Veränderungen unter deren Namen bei Gerbert, SS. abgedruckt. Unter: Hucbaldi musica I, p. 148b, unter Bernelini musica I, p. 329a und Gerlandi fragmenta II, p. 277ab. Dieser letzte Abdruck weicht nur sehr unbedeutend von dem Pariser Original ab.

3) Ziegelbauer, Historia rei litterariae O. S. B., Aug. Vindel. 1754, Pars II, p. 341a. Zitiert aus Carol. Stengelius, Commentar. de rebus Augustanis. »Idem (Wicterp) cum fuerit Musicae artis peritus organum . . . in nova Basilica Divae Virginis Mariae fieri procuravit« Sed fides penes authorem est.

4) Zarlino, Sopplementi musicali, VIII, p. 290. Questo nostro istromento fù in uso primieramente nella Grecia, et che de ivi per l' Ungheria fusse trasferito nella Germania tra i Bavari; perche dicono haverne veduto uno tra gli altri nella Chiesa Cathedrale di Monaco con canne di bossolo, tutte in un pezzo, grande et tonde all' ordinario delle nostre fatte di metallo; il qual nel suo genere et di quella grandezza è il più antico d' alcuno altro, che si trovi non solo in quella provincia ma forse in qual si voglia parte del mondo.

5) Die Urkunde ist mitgeteilt in dem Aufsatz über die Orgel im Archiv für kirchl. Baukunst und Kirchenschmuck III, p. 75 (munichen = Mönchlein).

dem er Karl den Kahlen bei seiner Ankunft in Reichenau im Jahre 829 begrüßte, der Schluß ziehen lassen, das Kloster habe damals eine Orgel besessen. Die Verse:

Ferte nabla tibiasque
Organum cum cymbalis
Flatu quicquid, ore, pulsu
Arte constat musica[1])

sind nichts als eine poetische Übertreibung zur Schilderung der freudigen Erregung[2]); die Ausdrucksweise entstammt den Psalmen in der lateinischen Übersetzung der Vulgata[3]). Sollten diese Worte sich auf das wirkliche Ereignis beziehen, daß »die Mönche Karl mit reich besetzter Instrumentalmusik entgegenkamen«[4]), so müßte die dabei verwendete Orgel eine leicht transportable Handorgel gewesen sein, deren Auftreten aber in eine viel spätere Zeit zu setzen ist[5]).

Endlich ist noch darauf hinzuweisen, daß ein mehrfach zitiertes »Tagebuch Walafrids Strabo«[6]), in dem von der Musikpflege in Reichenau die Rede ist, nicht im geringsten in Betracht kommen kann, um das Vorhandensein einer Orgel in dem Kloster zu jener Zeit zu bestätigen. Dieses »Tagebuch« ist kein Werk Walafrids, sondern rührt von einem lebenden Schriftsteller her[7]), und wenn es auch im ganzen auf den Darstellungen der Klosterschulen, wie sie sich in Chroniken des IX. Jahrhundert finden, beruht, so ist doch manches einzelne und so besonders der Abschnitt über Musik eigene Zutat des Verfassers[8]).

---

1) Walafridi Strabi Carmina LXIV, v. 6, Mon. Germ., Poet. lat. II, p. 406.

2) Ein weiterer Beweis für diese Ansicht ist der folgende Vers 7:

Dicat omne plebis agmen,
Clerus ipse primitus,
Dives, pauper, sospes, aeger,
Consonent in laudibus.

3) Obwohl keine direkte Entlehnung von Versen und Wortstellung nachzuweisen ist, so doch im allgemeinen Charakter.

4) Ambros, Geschichte der Musik, Bd. II, p. 102 (2. Auflage).

5) Die Handorgel, bei der die linke Hand die Bälge bewegt und nur die rechte die Melodie ausführt, kommt erst nach 1250 auf; wie eine Miniatur dieser Zeit beweist. Lucca, Bibl. gobernat., cod. 1942, scl. XIII ex.

6) »Wie man vor tausend Jahren lehrte und lernte«, dargestellt von einem Zeitgenossen des hl. Meinrad: Walafrid Strabo, Programm des Benedict.-Stifts Maria-Einsiedeln 1856/57. Zitiert bei Jacob, Die Kunst im Dienste der Kirche, 4. Aufl., 1882, S. 420. Zur Pflege der Musik im Benedictinerorden. Wissenschaftl. Studien des Benedictinerordens, Heft I, p. 79. Bäumker in dem Artikel über Orgel in Wetzer und Welte, Kirchenlex. Bd. IX, col. 1045.

7) Vergleiche den Aufsatz von J. König, Walafrid Strabo und sein vermeintliches Tagebuch im Freiburger Diöcesan-Archiv, XV, p. 185 ff.

8) Die Schilderung der »musikal. Schule« ist direkt eine Anlehnung an Ps. CL, wobei die einzelnen Instrumente an die einzelnen Schüler verteilt sind.

Aus der Art, wie die Schriftsteller der Orgel Erwähnung tun, läßt sich erkennen, daß sie damals etwas Seltenes und Hervorragendes war. Sie hatte kaum eine andere Bestimmung als ein Prunkstück im Besitze eines reichen weltlichen oder geistlichen Fürsten zu sein oder ein Lehrinstrument für den Musikunterricht in den Klosterschulen[1]). Die weitere Verbreitung der Orgel in den folgenden Jahrhunderten hängt mit ihrer Einführung in die Kirche[2]) zusammen, die allmählich allgemein zu werden scheint. Die frühesten Nachrichten über Orgeln erwähnen nie, daß die Instrumente zu kirchlichen Zwecken verwendet wurden[3]), erst um die Mitte des 10. Jahrhunderts finden sich Andeutungen, aus denen man

---

1) Papst Johann VIII, Brief an Anno von Freising, Baluze, a. a. O.: ... (artifex), qui hoc (organum) moderari et facere ad omnem modulationis efficaciam possit ad instructionem musicae disciplinae.

2) Nach Angabe Platina's soll die Orgel unter dem Papste Vitalian (656—672) in die Kirche eingeführt worden sein. (De vita Pontif. p. 85: Instituit cantum ut quidam volunt, adhibitis instrumentis, quae vulgari nomine organa dicuntur.) Indessen beruhen diese Worte nur auf Vermutung (ut quidam volunt), die durch keine Beweise gestützt wird. (Cf. Forkel, Gesch. d. Mus. II, p. 356. Antony, Hist. Nachr. v. d. Kirchenorgeln, p. 49. Sponsel, Orgelgesch., p. 46. Calvör, Rituale Eccl. P. II, p. 689.)

Ballaeus (Gerbert, De cantu et musica sacra, II, 141) glaubt ebenfalls, Vitalian habe die Orgel eingeführt, und zitiert als Beweis folgende Verse des Joh. Bapt. Mantuanus:

Signius adiunxit molli conflata metallo
Organa, quae festis resonant ad sacra diebus.

Signius soll Vitalian sein, da derselbe aus Segni gebürtig war. Forkel, a. a. O., hat aber nachgewiesen, daß das Zitat falsch sei; es heißt:

Adiunxere etiam molli conflata metallo etc.

und bezieht sich somit auf mehrere Päpste. Zudem ist Mantuanus kein Gewährsmann für diese frühe Epoche.

Es wäre mindestens sehr auffallend, wenn sich (bei Annahme des Gebrauchs der Orgel Ende des 7. Jahrhunderts) in Rom keine Tradition des Orgelbaues erhalten hätte, so daß 200 Jahre später Papst Johann VIII. eine Orgel und einen Künstler vom Freisinger Bischof erbitten mußte; denn die Worte Ademar's, des »Mönchs von Angoulême« über die römischen Sänger, die Karl d. Gr. 786 nach Franken mitnahm, beziehen sich nicht auf das Orgelspiel, sondern auf das Organumsingen (abgedr. in Mon. Germ., SS. IV, p. 118 unter Ademari [geb. ca. 998] hist. lib. II, cap. 8: Similiter erudierunt Romani cantores supradicti cantores Francorum in arte organandi). Diese Angabe beruht auf keiner älteren Quelle (cf. Mon. Germ., a. a. O.) und sucht nur für die zeitgemäße »ars organandi« eine alte, römische Tradition herzustellen, die aber nicht historisch begründet ist. Cf. dagegen Duranti libri tres de rit. eccl. cath. lib. I, cap. XIII, de organis, und Muratori, Antiq. med. aev., Bd. II, 356.

3) Über Aufstellung und Verwendung der Orgeln Pippin's und Karl's d. Gr. wissen wir nichts; die Orgel Ludwig d. Fr. war im Aachener Palaste aufgestellt, nicht im Münster. Einhardi Translatio et miracula SS. Marcellini et Petri, Bolland. Acta SS. Juni II, p. 201, Mon. Germ., SS. XV, p. 260. Hic est Georgius Veneticus, qui de patria sua venit et in Aquense palatio organum, ... mirifica arte composuit. Ermoldi Nigelli Carmina in honorem Hludovici ... lib. IV, v. 639 ff, Mon. Germ., SS. II, p. 513:

schließen kann, daß die Orgel einen Platz in der Kirche erhalten hatte[1]. Dieser Gebrauch war aber zunächst auf hohe Festtage und bestimmte kirchliche Texte beschränkt[2] und blieb es auch bis Ende des 13. Jahrhunderts. Erst gegen 1400 scheint die Orgel vollständig in der Kirche eingebürgert zu sein[3]), ein ausschließliches Kircheninstrument wurde sie aber damals noch nicht, sondern bei großen weltlichen Festlichkeiten fand sie im Verein mit andern Instrumenten ihre Verwendung[4]).

Aus dieser zweiten Epoche der Orgel, in der sie Eingang in die Kirche findet, besitzen wir Zeugnisse von ihrem Vorhandensein, die aus

---

Organa quin etiam, quae nunquam Francia crevit
Unde Pelasga tumet regna superba nimis,
Et quîs te solis, Caesar, superasse putabat
Constantinopolis nunc Aquis aula tenet.

Die Nachrichten aus dieser frühen Epoche, in denen von Kirchen die Rede ist (Augsburg, München, siehe oben S. 59), sind als unglaubwürdig erwiesen worden.

1) Der Presbyter Theophilus sagt im Prologe zum III. Buche seiner Schedula artium, er werde hierin alles bringen: »quae adhuc desunt in utensiliis domus Domini, ad exemplum aggredere toto mentis conamine, sine quibus divina mysteria et officiorum ministeria non valent consistere«. In der Mitte dieses Buches widmet er vier ausführliche Kapitel dem Bau der Orgel, die er somit als einen Bestandteil der Kircheneinrichtung ansieht.

2) Vita S. Oswaldi. Acta SS. O. S. B., scl. V, p. 756. Triginta libras ad fabricandos organorum calamos erogavit, qui . . . diebus festis . . . praedulcem melodiam . . . ediderunt (im Jahr 992). Baldrici Dolensis archiep. Itinerarium (Jahr 1107). Patrol. lat. B. 166, col. 1177, cap. VII: organa illud vocabant, certisque temporibus excitabant. Joan. Aegidii Zamorensis (scl. XIII in.) Ars musica, Gerbert, SS. II, p. 388b. Et hoc solo musico instrumento (das ist die Orgel) utitur ecclesia in diversis cantibus et in prosis, in sequentiis et in hymnis.

3) Ioannis Gersonnii († 1429) Tractatus primus de Canticis, opp. ed. Haag 1728, Bd. III, col. 628. Hoc solum vel praecipuum retinuit Ecclesiastica consuetudo musicum genus instrumenti.

4) In dem Gedicht Vom Leiden und Leben Jesu, vom Antichrist und vom jüngsten Gericht, das aus dem XII. scl. stammt, heißt es beim Tanz der Salome (Hoffmann Fundgruben I, 138):

Do wart diu tohter fûrgeladet
vil wol spilt diu maget,
Si begunde wol singen
snaellichen springen,
Mit herphin unde mit gîgen
mit orgenen unde mit lyren. . .

Heinrich von Veldecke schildert in seiner Eneit das Reichsfest zu Mainz vom Jahre 1184, dem er als Augenzeuge beiwohnte. Ed. Behagel, v. 13159 f.

Dâ was spil end gesanc — end behurt ende dranc,
pîpen ende singen — vedelen ende springen,
orgeln ende seitspelen — meneger slachte frouden vele.

Noch Jean Fouquet († 1480) läßt bei einem Volksschauspiel auf freiem Platze in dem »Orchester« eine Orgel mitwirken. Livre d'heures d'Etienne Chevalier, Miniatur: Le martyre de sainte Apolline: Chantilly, Musée Condé; Catalogue, Paris 1899, Nr. 233.

den verschiedensten Ländern stammen und dadurch für die allgemeine Verbreitung des Instrumentes sprechen.

Die Traktate eines Notker[1]) und Bernelinus[2]) beweisen, daß man sich in den Klöstern Deutschlands während des 10. Jahrhunderts emsig mit Orgelbau beschäftigte; auch scheint im Dome zu Köln gegen 950 eine Orgel gestanden zu haben, die bei der Weihe des Erzbischofs Bruno gespielt wurde[3]).

In England entstehen um diese Zeit drei hervorragende Orgeln. Im Jahre 980 wird unter dem Bischof Aelfeah in dem Kloster Winchester ein Riesenwerk fertiggestellt, das an Größe von keinem andern erreicht wurde[4]). Es war mit 400 ehernen Pfeifen und 26 Bälgen versehen und hatte zwei Klaviere von je 20 Tasten, deren jede 10 Pfeifen auf einmal ertönen ließ. Der gelehrte Abt Dunstan[5]) schenkte seinem Kloster

1) Notker Labeos Traktat von der Musik zerfällt in vier Teile: De octo tonis, de tetrachordis, de octo modis, de mensura fistularum. Vollständig bei Gerbert, SS. Bd. I, p. 100 ff. und Hattemer, Denkmäler, Bd. III, p. 568 ff. Außerdem der erste und letzte Teil nach einem vollständigeren Ms. der Leipziger Univ.-Bibl., cod. Paul. Lips. 1493, scl. XI bei Riemann, Studien zur Geschichte der Notenschrift, p. 297 f.

2) Bernelini Musica, Gerbert, SS. Bd. I, p. 318, 325.

3) Ruotgeri Vita Brunonis, Mon. Germ., SS. IV, p. 259, cap. 13: et laudem Deo simul universo clamore, quo quisque poterat, in organis nihilominus et cymbalis et quocunque signo laeticiae personuerunt. (Bruno war der Bruder Ottos I. und wurde 953 zum Erzbischof von Köln geweiht.)

4) Wolstani monachi Ventani († 983) liber de vita S. Swithuni († 862), Mabillon Acta, SS. O. S. B., scl. V, p. 630—631; wieder abgedruckt von Forkel, Gesch. d. Musik, Bd. II, p. 365, Coussemaker, Essai sur les instruments de musique au moyen âge, Ann. archéol., Bd. III, p. 281—282 und Mémoire sur Hucbald, Beil. X, Fétis, Histoire générale de la musique, Bd. IV, p. 427, Ebert, Litterat.-Gesch. d. M.-A., III, 498.

Talia et auxistis hic organa, qualia nusquam
Cernuntur gemino constabilata solo.
Bisseni supra sociantur in ordine folles
Inferiusque iacent quattuor atque decem...
Sola quadringentas, quae sustinet ordine musas,
Quas manus organici temperat ingenii...
Considuntque duo concordi pectore fratres
Et regit alphabetum rector uterque suum.
Suntque quater denis occulta foramina linguis
Inque suo retinet ordine quaeque decem.

Obwohl die Schilderung übertrieben klingt, verdient sie doch eingehende Beachtung, da der Verfasser selbst Musiker war (»ultimus Anglorum servulus hymnicinum« nennt er sich selbst und Wilh. v. Malmesbury, Gest. reg. Angl., II, 149 berichtet, daß er ein Werk De tonorum harmonia verfaßt habe).

5) Dunstan † 988. Vita S. Dunstani auctore Osberno, Cant., Patrol. lat., Bd. 137, col. 420 . , . quamvis omnibus artibus magnifice polleret, eiustamen multitudinis quae musicam instruit, iam videlicet quae instrumentis agitatur speciali quadam affectione scientiam vindicabat, sicut David psalterium sumens, citharam percutiens, modificans organa, cymbala tangens. . .

Malmesbury eine Orgel[1]) und 992 weist Graf Elwin dem Kloster Ramsey das nötige Rohmaterial zur Errichtung einer Orgel an[2]).

Ende des Jahrhunderts wird auch in Italien die Kunst des Orgelbaues gepflegt. Gerbert, der spätere Pabst Sylvester II., fertigte als Abt des Klosters Bobbio in der Lombardei eine Orgel für seinen alten Lehrer, den Abt von Aurillac[3]). Ob dieses Werk an seinen Bestimmungsort gelangte, ist sehr zweifelhaft, da Unruhen in Italien und Gerberts Reise nach Deutschland die Absendung verzögerten[4]).

In seinen Sopplementi zeichnet Zarlino eine alte Windlade ab, die aus Grado stammte[5]). Die Stadt wurde 1044 vom Patriarchen Poppo von Aquileia zerstört, selbst die Kirchen wurden dabei nicht geschont, und es ist anzunehmen, daß jene Windlade aus dieser Zeit stammt, von einer Orgel, die bei der Plünderung zu Grunde ging[6]). Ferner wird im Jahre 1092 im Kloster La Cava bei Salerno die Kirche eingeweiht in Gegenwart des Papstes Urban II[7]), wobei »in summa festivitate« die Orgel gespielt wurde.

In Frankreich treten die Orgeln erst spät und sehr vereinzelt auf,

---

1) Wilhelmus Malmesburiensis, De gestis Pontificum, lib. V, Patrol. lat. Bd. 179, col. 1660. Ideo in multis locis munificus, quae tunc in Anglia magni miraculi essent, decusque et ingenium conferentis ostenderent, offerre crebro. Inter quae signa sono et mole praestantia et organa, ubi per aereas fistulas musicis mensuris elaboratas dudum conceptas follis vomit anxius auras.

2) Vita S. Oswaldi, Mabillon, Acta SS. O. S. B., scl. V, p. 756. Triginta praeterea libras ad fabricandos cupreos organorum calamos erogavit, qui in alveo suo, super unam (uvam?) cochlearum denso ordine foraminibus insidentes, et diebus festis follium spiramento fortiori pulsati, praedulcem melodiam et clangorem longius resonantem ediderunt.

3) Sylvestri II. Papae Epistolae, Patrol. lat., Bd. 139, col. 220, ep. LXXI, ad Geraldum abbatem Auriliacensem, anno 986. Organa porro et quae vobis dirigi praecipistis in Italia conservantur pace regnorum facta obtutibus repraesentanda.

4) Sylvestri II. Papae ep. XCI., a. a. O., col. 224, ad Raimundum Auriliacensem abbatem (Nachfolger Gerald's) anno 987. At quoniam domina mea Theophania imperatrix semper Augusta . . . proficisci me secum in Saxoniam iubet . . . nunc non habeam, quod certum scribam super organis in Italia positis ac monacho dirigendo, qui ea conducat.

5) Zarlino, Sopplementi musicali, VIII, p. 291. Die Reproduktion bei Forkel, Gesch. d. Musik, Bd. II, Taf. V, fig. 16 hat die Windlade auf den Kopf gestellt.

6) Das Jahr 580 ist das Gründungsjahr der Stadt, die bis 1019 mit Aquileia unter einem Bischof vereinigt war. Erst 1019 trat eine Trennung ein, der 1024 und 1044 eine Zerstörung durch Poppo Wolfgang folgte. Cf. Feßler, Gesch. d. Kirche Christi, 1868 und Archiv für kirchliche Baukunst und Kirchenschmuck, III, p. 53.

7) Martenius, Commentar. ad cap. XVIII regul. S. Bened. (Gerbert, De musica sacra II, p. 144, Anm.). Denique ex Ms. chronico Cavensis monasteri organorum mentionem reperi in Dedicatione ecclesiae ab Urbano II. facta; sed hoc summa festivitate et praesente summo Pontifice.

Act. SS. Boll. Martii I, p. 334 A., Historia Dedicationis eccl. Cavensis cap. 6. Tum

auch fehlen bisher Traktate über den Orgelbau aus französischen Klöstern vollständig[1]). Es ist möglich, daß um die Mitte des 11. Jahrhunderts das Kloster Florent de Saumur in Anjou eine Orgel besessen hat, die der Ordensbruder Sigo mit großer Kunst zu behandeln verstand[2]). Eine sichere Nachricht existiert über die Abtei Fécamp, wo ein solches Werk um 1100 gestanden haben muß[3]). Freilich allgemein kann der Gebrauch noch nicht gewesen sein, denn der Erzbischof von Dôle bezeichnet das Vorhandensein als etwas Seltenes und verteidigt die Verwendung des Instrumentes in der Kirche[4]). Jedenfalls erfahren wir über Orgeln in Frankreich während der nächsten Zeit nichts, und die Ansicht, daß zu Beginn des 12. Jahrhunderts Léonin und nach ihm Pérotin Organisten an Notre Dame zu Paris gewesen, ist sehr anfechtbar[5]).

Anders war es in England, hier hatte das Instrument weite Verbreitung gefunden. 1114 stand in der Kathedrale von Canterbury eine Orgel[6]) und die Werke müssen während des XII. scl. vielfach eingeführt gewesen sein, da Aelred, Abt von Rievall, gegen den Gebrauch derselben eifert, als ob er allgemein üblich wäre[7]).

---

vero magnifica consecrationis pompa fuit, ut perpetuo suavissimi odores cremerentur, dulcissimi cocentus audirentur, organorum ac tibiarum ad iucundissimum numerum modulationes.

1) Der unter Gerlandus, einem Kanonikus zu St. Paul in Besançon, abgedruckte Traktat über die Mensur der Orgelpfeifen ist älter, hat somit diesen Gelehrten nicht zum Verfasser. Cf. Gerbert, SS. II, p. 277 über diesen Traktat, siehe oben S. 59.

2) Mabillon, Annales O. S. B., Bd. IV, p. 551, zitiert ad ann. 1055 in der Chronik des Klosters Florent de Saumur (Prov. Anjou) folgende Verse:

Karitate Sigo noster plenus atque gratia
Multa praebens ore, manu advenis solatia,
Singularis organali regnabat in musica.

Allerdings kann organalis musica auch die Kunst des Organumgesanges bedeuten.

3) Baldrici Dolens. archiep. Itinerarium, Patrol. lat., Bd. 166, col. 1177, cap. VII, Brief an die Abtei Fécamp vom Jahre 1107. In illa ecclesia unum quid erat, quod mihi non mediocriter complacuit . . . organa illud vocabant, certisque temporibus excitabant.

4) ebenda.

5) Coussemaker, L'art harmonique aux 12e et 13e siècles, p. 143 und Fétis, Hist. gén. de la mus., Bd. V, p. 207. Beider Quelle ist der Anonymus 4 in Coussemaker's SS. I; aber die betreffende Stelle ist entschieden falsch gedeutet. P. 342a: Et nota quod magister Leoninus, secundum quod dicebatur, fuit optimus organista, qui fecit magnum librum organi de Gradali et Antiphonario pro servitio divino multiplicando . . . Organista bedeutet nicht Organist = Orgelspieler, sondern einen Sänger, der gut im »organum« zu singen versteht. Das wird deutlich durch folgende Stelle desselben Traktats, p. 347b: cantores . . . nisi fuissent optime organiste und von dem »liber organi« heißt es ausdrücklich erat in usu . . . in coro Virginis maioris ecclesie Parisiensis. Es handelt sich hier also um kein Orgelbuch, weshalb die von dem Anonymus erklärte Notierungsweise als Orgeltabulatur nicht in Betracht kommt.

6) Woolnoth, History of Canterbury Cathedral.

7) B. Aelredi abbatis Rievall. Speculum charitatis, Patrol. lat., Bd. 195, col. 571,

Deutschland beschäftigt sich während des 11. und 12. Jahrhunderts eifrig mit dem Orgelbau. Neben kleineren Schriften Aribos[1] und Eberhards von Freising[2] geben uns die Schedula artium des Theophilus[3] und der von Schubiger veröffentlichte Berner Anonymus[4] eingehende Aufschlüsse über Konstruktion und Aufstellung der damaligen Instrumente. Die historischen Daten bezeugen die allgemeine Verbreitung über das ganze deutsche Reich. Zu Anfang des 11. Jahrhunderts sollen Orgeln in Halberstadt und in der Pauliner-Kirche zu Erfurt[5], gestanden haben, 1060 läßt Adalbero, der Abt von St. Ulrich und Afra in Augsburg, in der Klosterkirche eine Orgel errichten[6]. 1077 besitzt das Kloster Weltenburg eine Orgel von der Hand des Presbyter Dietrich[7]. 1120 wird in der Nicolas-Kirche zu Utrecht ein Orgelwerk vollendet[8]. Um die Mitte dieses Jahrhunderts finden sich Orgeln in der Kathedrale von Konstanz und der Klosterkirche von Petershausen[9]. 1159 ging bei

---

lib. II, cap. 23: unde in Ecclesia tot organa, tot cymbala? Ad quid, rogo, horribilis ille follium flatus, tonitrui potius fragorem, quam vocis exprimens suavitatem? ... Stans interea vulgus sonitum follium ... tremens attonitusque miratur.

1) Aribonis Scholastici Musica. Gerbert, SS. II, p. 224, 225. Aribo lebte gegen Ende des 11. Jahrhunderts.

2) Eberhardi Frisingensis Tractatus de mensura fistularum. Gerbert, SS. II, p. 279—281, Eberhard.

3) Presbyteri Theophili Schedula artium, lib. III, cap. 80 ff., s. u. Anhang 1.

4) Berner Anonymus, De fistulis organicis quomodo fiant. Abgedruckt bei Schubiger, Musikal. Spicilegien, p. 82 ff., s. u. Anhang 2.

5) Praetorius, Syntagma musicum, II. Teil, Wolfenbüttel 1618, p. 93: so kann man aus gewisser Erfahrung und Nachrichtung haben: daß vor 600 Jahren Orgelwerke gebauet worden seind, wie dessen Zeugniß und Jahrziffern unter andern in Halberstadt und Erfurt in den Pauliner, und sonsten hin und wieder annoch vorhanden und zu finden sein. Zweifelhaft ist es, ob die p. 94 erwähnte Orgel in St. Jacob zu Magdeburg in diese frühe Zeit gehört.

6) Khamm, Hierarchia Augustana, P. III, 2, p. 28. De Adalbero Abbate VIII ... primum organum musicum in templum posuit.

7) Excerpta e Necrologio Weltenburgensi, Mon. Boic. XIII, 485, ad annum 1077, VIII. Kal. Jul.: Dietricus Presbyter flauchrieder, qui dedit nobis organa.

8) Lootens, Aanmerking over de oudste Orgelen.

Heß, Korte schets van de allereerste uitvinding en verdere voortgang in het vervaardigen der Orgelen. Gouda, Wouter Verblaauw, 1810.

De Orgelmaker Albertus van Os, te Vlissingen, heeft voor ruim 70 jaren by het uitnemen van een orgel in de Nicolaas-Kerk te Utrecht gevonden op de windladen van 't groot Manuaal het jaartal 1120, hebbende geen registers of slepen, maar twalf rijen pijpen, waarvan de grootste was prestant 12 voet, sprekende op iedere toets alle pijpen te gelijk, zonder dat men een eenige konde afsluiten, dus niet anders dan een schreeuwende Mixtuur gehoord wierd; het clavier begon mit contra F, en strekte zich uit tot tweegestreept a; doch het boven Manuaal had Springladen, het rugwerk sleepladen, en 't pedaal een enkele trompet. Das große Manual war die erste Orgel, an die die andern Werke später angefügt wurden. Cf. Fétis, Hist. génér. V, 201.

9) Casus monasterii Petrishusensis, Mon. Germ., SS. XX, p. 669, Lib. IV, 42. Post

einem großen Brande des Freisinger Münsters auch die Orgel zu Grunde[1]), und 40 Jahre später hatte die Orgel in der Klosterkirche auf dem Petersberg bei Merseburg das gleiche Schicksal; 1207 wurde vom Kellermeister Tidericus ein neues Instrument hergestellt[2]). Als letztes großes Werk dieser zweiten Epoche kann die Orgel des Kölner Domes gelten, an der wahrscheinlich während der ersten Jahrzehnte des 13. Jahrhunderts unter Meister Johann gearbeitet wurde[3]).

Da wir durch Aegidius Zamorensis[4]) erfahren, daß auch in Spanien zu dieser Zeit die Orgel in der Kirche Aufnahme gefunden hatte, so gewinnt es den Anschein, daß um die Wende des 12. Jahrhunderts im gesamten Abendlande im Gegensatz zum Orient[5]) die Orgel bekannt und in Gebrauch war.

---

haec Counradus abbas (1128—1164) conduxit monachum quendam nomine Aaron presbyterum de Chamberch, musicae artis peritissimum, qui fecit ei organa elegantissimae modulationis et constituit ea ad meridianam plagam eiusdem basilicae. Ipse etiam iam antea eiusdem generis instrumentum Constantiensis aecclesiae fecerat, patrante Herimanno (1138—1166) vicedomo et custodi tunc aecclesiae.

1) Conradi Gesta episcopor. Frising., Mon. Germ., SS., Bd. 24, p. 322 ad anuum 1159: ruit domus organorum et turris regalis cum dulcissimo tono campanarum.

2) Chronicon Montis Sereni. Mon. Germ., SS., Bd. 23, p. 174, anno 1207. Tidericus cellarius novum organi instrumentum fecit, vetus enim incendio ecclesiae periit. Das Feuer war im Jahre 1199. Siehe ebenda.

3) Fahne, Diplomat. Beiträge zur Gesch. d. Baumeister d. Kölner Domes, p. 38, unter B. Andre Künstler. 1. Meister Johann, der Orgelbauer (factor organorum, organarius). Seine Wohnung lag 1250 am Ende der Johannisstraße bei St. Cunibert. Aus dem Buche A pistrino der XIII. Abteilg., Niderrich.

4) Aegidius Zamorensis (ein spanischer Franziskaner-Mönch des beginnenden 13. Jahrhunderts), Ars musica. Gerbert, SS. II, p. 388b. Et hoc solo instrumento (organo) utitur ecclesia in diversis cantibus.

5) Der Orient und vor allem Byzanz, dem das Abendland mindestens die Anregung zum Bau der Orgel, wenn nicht das Instrument selbst zu danken hat, treten vom 10. Jahrhundert an gänzlich zurück. Wir erfahren wenig von ihrer Musik, die in der Öffentlichkeit oder der Kirche in Anwendung kam, und vor allen Dingen nicht, wie sich die Orgel entwickelte, und ob sie in die Kirche Eingang fand. Eine vereinzelte Angabe findet sich bei Codinus, De offic., cap. XI. Patrol. graec., Bd. 157, col. 85. *Εἰ δὲ διὰ θάνατον ἢ τῆς ἑαυτοῦ γυναικὸς ἴσως τῆς δεσποίνης ἢ υἱοῦ αὐτοῦ βασιλέως ὄντος, εἴη λελυπημένος, τὰ μὲν ἄλλα τὰ φλάμουλα δηλονότι καὶ ὀργάνων ἦχος καὶ στολῶν λαμπρότης οὐ γίνεται διὰ τὴν λύπην τοῦ βασιλέως.* Aber der Ausdruck *ὄργανον* ist im Griechischen so vieldeutig (siehe oben S. 53) als Musikinstrument und nicht auf die Orgel spezialisiert worden (cf. August. und Isidor), daß aller Wahrscheinlichkeit nach hier keine Orgel gemeint ist, sondern Instrumente überhaupt, zumal der Plural im Texte steht.

Auch die »Orgel« Theophils I (829—842), die er in seinem Palaste errichtete, war kein eigentliches Musikinstrument, sondern ein goldener Baum mit vielerlei Vögeln, in die mittelst Blasebälgen Luft getrieben wurde, so daß sie sangen. Michael Glykas, *Βίβλος χρονική.* Patrol. graec. Bd. 158, col. 537. *Ἀλλὰ καὶ χρυσᾶ κατεσκεύασε δένδρα, ἐν οἷς παντοδαποὶ στρουθοὶ καθήμενοι μελῴδημα μελιτόεν ἐξέχεον.*

Ähnlich bei Manasse, *Συνόψις χρονική,* v. 4792 ff. Patrol. graec., Bd. 127, col. 400.

Aber dieses reiche Bild von der Verbreitung und Verwendung der Orgel, wie es sich aus der Zusammenstellung der historischen Notizen ergibt, verblaßt sehr gegenüber dem, was wir den Nachrichten über Orgelbau und den Miniaturen entnehmen. Zunächst bestätigen zwar beide die weite Verbreitung der Orgel, gleichzeitig geben sie jedoch Zeugnis von der Unbeholfenheit des Instrumentes, welche die vielfachen Bedenken rechtfertigte, die gegen Einführung des Instrumentes in die Kirche bestanden. Bis ins 12. Jahrhundert war der Bau der Orgeln roh und ihre Leistungsfähigkeit ganz gering, daß sie nur zur Darstellung eines Tones oder Klanges dienen konnten und höchstens noch das Spielen einer einfachen Melodie gestatteten.

Eine genaue Untersuchung der Instrumente selbst vermag aber ein viel sichereres Urteil über die Orgelkunst jener Zeit zu geben als die Lobpreisungen der Chroniken und Gedichte, die einem kindlichem Staunen entspringen, und es soll die Aufgabe des nächsten Abschnittes sein, den Orgelbau im frühen Mittelalter möglichst eingehend darzustellen, um dadurch mehr Klarheit über die damaligen Instrumente und ihre Verwendung zu verbreiten.

Die mir bekannten Handschriften, in deren Miniaturen Orgeln dar-

---

Von einem gleichen Musikwerke erzählt Liudprand, der Bischof von Cremona ca. 940 in seiner Antapodosis. Mon. Germ., SS. III, p. 338. Aerea sed deaurata quaedam arbor ante imperatoris sedile stabat, cuius ramos ibidem aereae diversi generis deaurataeque aves replebant, quae secundum species suas diversarum avium voces emittebant. Diese an sich belanglose Spielerei hat eine üble Folge gehabt. Die Kreuzritter lernten byzantinischen Glanz und Prunk kennen, erzählten von ihm in der Heimat, und die Dichter verwandten zur Schilderung herrlicher Ausstattungen von Gebäuden die Eindrücke von dem, was sie als höchste Pracht kannten. So stattet der Dichter des jüngeren Titurel den Graltempel mit einem Orgelbaum aus, und schildert ihn folgendermaßen als ob er eine Übersetzung des Michael Glykas gäbe (Zarncke, der Graltempel in den Abhdlg. d. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. phil.-hist. Kl. Bd. VII. Nr. 5. p. 469, 1876, v. 5):

> Ein boum ûz rôtem golde, mit loube und mit esten
> der saz, als man da wolde, vögel vol überal der aller besten,
> di man an sůzer stimme lobt zu prîse,
> von balgen gie dar în ein wint, daz ieglîch vogel sanc in sîner wîse.

Eine Miniatur eines solchen Orgelbaumes war in einem der verbrannten Codd. von St. Blasien, die Gerbert in seiner Mus. sacr., Bd. II, Tab. XXVIII, abbildet. Cf. hierzu den Essai von Barbier de Montault in Ann. archéol., Bd. XVIII.

Im Graltempel standen noch vier Engel auf den Ästen mit goldnen Hörnern in den Händen, in die sie blasen konnten.

Wie der Graltempel und seine Einrichtung Vorbild für die Anlage ganzer Kirchen wurde (zum Beispiel die Kirche des Klosters Ettal), so suchte man wohl auch das Orgelwerk wenigstens teilweise nachzubilden, und es entstanden auf diese Art die Schnurrpfeifereien, deren Reste im Hahnenschrei, in den Posaunenengeln und Zimbelsternen heutzutage noch hier und da existieren. Cf. über Schnurrpfeifereien, im Anhang von Wangemann's Geschichte der Orgel.

gestellt werden und die in dem Abschnitte über den Bau des Instrumentes zur Erläuterung dienen, entstammen verschiedenen Jahrhunderten und sind die folgenden.

1. Utrecht, Universitätsbibliothek, Psalterium, scl. IX. Der Codex stammt aus dem Besitze Sir Robert Cotton's, dessen Bibliotheksmarke: Claudius C. VII. er trägt. Bl. 83[a]: Die wichtige Miniatur befindet sich zwischen dem 149. und 150. Psalm; den Worten des letzteren gemäß ist eine Schar von Gläubigen dargestellt, die zu allerlei musikalischen Instrumenten Gottes Lob singt. In der Mitte des Bildes sieht man eine Orgel, die von zwei Spielern gespielt wird.

In der Miniatur des Psalm. apocryph., bl. 91[b] ist ein gleiches Instrument.

Abb. Vollständige Reproduktion des Codex: Latin Psalter in the University Library of Utrecht. Photographed and produced in facsimile by the permanent autotype process of Spencer, Sawyer, Bird and Co., London 1873.

Das ganze Blatt 83[a]: Westwood, The Miniatures of Irish and Anglosaxon Manuscripts, 1868, pl. 29. Teile der Miniatur: Kondakoff, Histoire de l'art byzantin, franz. Übersetzung v. Trawinski, I, p. 22.

Nur diese Orgel im Holzschnitt: Smith and Cheetam, Dictionary of christian antiquities unter Artikel »Organ«, p. 1525.

Lit. siehe bei Tikkanen, Die Psalterillustration im Mittelalter, Bd. I, H. III, p. 173.

2. Stuttgart, Königl. öffentl. Bibliothek, Bibl. fol. 23, scl. X in., bl. 163[b].

Eine große Komposition: König David mit Musikern; rechts unten eine Orgel, deren Klaviatur nicht sichtbar ist. Ein ähnliches Instrument befindet sich auf bl. 164[b]; es ist aber auch eine Rückansicht und wird nicht gespielt.

Abb. des bl. 163[b]: Hefner-Alteneck, Trachten des christlichen Mittelalters, 2. Aufl., 1879, Bd. I, pl. 28. Die Wiedergabe ist ungenau in jedem Detail. Nur die Orgel nach Hefner-Alteneck in einer rohen Zeichnung bei Wangemann, Geschichte der Orgel, Tab.

Lit.: Goldschmidt, Der Albanipsalter S. 10ff. Otte, Handbuch d. kirchl. Kunstarchäologie des deutschen Mittelalters, Bd. I, p. 323, sub. voce Orgel.

3. Pommersfelden, Gräfl. Schönborn. Bibliothek, cod. 2777, scl. XI.

Der zweite Teil einer zweibändigen Bibel (cod. 2776/77). Zu Beginn des Psalteriums ist David mit seinen 4 Musikern dargestellt, deren einer die Orgel spielt.

Der Codex stammt laut Eintrag auf bl. 1[a] aus den Rheinlanden. »Sub venerabili Archiepiscopo Udone regnante Henrico quarto tradidit hunc librum sco Castori Hongerus sci Petri qualiscunque Canonicus. quem si quis abstulerit anathema sit. Udo war 1067—1077 Erzbischof von Trier; das Collegiatsstift St. Castor in Coblenz wurde 1716 aufgelöst, wobei der Codex in die Hatzfeld'sche Bibliothek kam, die den Stamm der Schönborn'schen bildet.

Abb. Photographie Dr. Swarzenski, Berlin.

Lit. —

4. Cambridge St. Johns College, Ms. B. 18, scl. XII.

Psalterium tripartitum. Zu Anfang König David im Kreise seiner Musiker; links sind zwei Männer beschäftigt, die Bälge einer Orgel zu treten. Englische Arbeit.

Abb. Photographie Dr. Haseloff-Berlin, Friedenau.

Lit. —

5. Cambridge, Trinity College, Ms. B. 10. 4, scl. XII.

Eine späte Kopie des Utrecht-Psalters: vor Psalm 150 befindet sich, wie dort, eine Schar von lobsingenden Gläubigen, die Orgel ist in der Mitte des Bildes.

Abb. Strutt, Horda angel-cynnam, pl. XXXIII. Coussemaker, Mémoire sur Hucbald, pl. IV. Annales archéologiques, Bd. IV, p. 31. Hopkins, The organ, p. 18. Fétis, Histoire générale de la musique, Bd. IV. Smith and Cheetam, Dictionary of christian antiquities. Artikel Orgel, p. 1525. Wangemann, Geschichte der Orgel, gibt eine sehr rohe Zeichnung. Otte, Kunstarchäologie, I, p. 323, sub Orgel.

Lit. s. Springer, Psalterillustrationen, p. 221.

6. Cividale, Museum. Gebetbuch d. heil. Elisabeth.

Geschrieben vor 1217, dem Todesjahr des Landgrafen Hermann. Am Schlusse des Psalteriums, p. 295: David mit seinen Musikern; auf der rechten Seite des Bildes befindet sich eine Orgel, deren Details ziemlich ausgeführt sind.

Abb. Haseloff, Eine sächsisch-thüringische Malerschule um die Wende des XII. Jahrhunderts, Taf. 26, Nr. 57. Gori, Thesaurus diptychorum, Bd. III, tab. 16. Letzere aber nicht genau; außerdem falsch datiert scl. IX statt scl. XIII.

Lit. siehe bei Haseloff, a. a. O.

7. München, Kgl. Hof- & Staatsbibliothek, Clm. 17403, c. p. 7[d], scl. XIII in.

Glossarium Salomonis, das von Conrad von Scheyern, einem Mönche dieses Klosters, geschrieben wurde. Bl. 5[b]: Im oberen Felde ein Orgelspieler mit einem Diener, der den Blasebalg handhabt.

Abb. —

Lit.: von Rettberg, Zur Geschichte der Musikinstrumente, im Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit, Bd. VII, 1860. Otte, Handbuch der kirchlichen Kunstarchäologie des deutschen Mittelalters, Bd. I, p. 323, sub Orgel.

8. München, Universitäts-Bibliothek, Ms. 24,4°.

Psalterium, in einer südfränkischen Schule des beginnenden XIII. Jahrhunderts entstanden.

bl. 2[a]. Im unteren Bogen des Initial-B(eatus vir) steht eine etwas dekorativ behandelte Orgel, die von zwei Mönchen gespielt wird; ein Laie ist mit dem Blasebalg beschäftigt.

Abb. —

Lit. —

9. Belvoir Castle.

Ein englisches Psalterium, um die Mitte des XIII. Jahrhunderts geschrieben.

König David spielt die Orgel. Das Instrument ist sehr entwickelt und detailliert ausgeführt. Ein Kalkant tritt zwei Bälge, die sich rechts von dem Spieler befinden.

Abb. Photographie Dr. Haseloff-Berlin, Friedenau.

Lit. —

10. Berlin, Kupferstich-Kabinett, Hamilton 119.

Griechisch-lateinisches Psalterium d. XIII. Jahrh., bl. 41[b].

In der Mitte des Bildes sitzt David auf einem Hügel und spielt das Psalterium. Um ihn herum liegen vielerlei Musikinstrumente, links im Hintergrunde steht eine Orgel mit drei Reihen goldener Pfeifen, die auf einen braunen Tisch gestellt sind. Die erste Reihe hat 13, die zweite 18, die dritte 15 Pfeifen; unmittelbar unter den Pfeifen der ersten Reihe sind 13 halbkreisförmige Tasten angebracht; Blasebalg und das Gebläse nicht zu sehen.

Abb. —

Lit. —

11. Breslau, Univers.-Bibl. I, Qu. 234, Psalterium, scl. XIII, bl. 11[b], Initial B(eatus vir). König David sitzt auf dem Thron, die Harfe spielend; neben ihm (links) steht eine Orgel mit 9 Pfeifen. Eine wenig ausgeführte Rücksicht des Instruments.

Abb. —

Lit. —

Eine besondere Stellung nehmen die Miniaturen der folgenden Codices ein:

Paris, Bibl. natl. Ms. lat. 7211, bl. 150[a], scl. X.
München, Staatsbibliothek, Clm. 14523, bl. 51[a], scl. X.
St. Blasien, Stiftsbibl., scl. XIII.

Von den beiden letzten finden sich Abbildungen bei Gerbert, De cantu et musica sacra, Tom II, tabb. XXII und XXVII.

Diese Darstellungen sind keine wirklichen Orgeln, sondern sie sollen nur die betreffende Textstelle des Dardanusbriefes illustrieren[1]).

Die Zeichnung des Pariser Codex ist völlig unausgeführt, die der Münchner Handschrift hat wortgetreu, ihrem Texte gemäß, 12 Pfeifen und 12 Blasebälge, allerdings in sehr unentwickelter Gestalt.

Die 15 Pfeifen, die sich in der St. Blasianischen Miniatur finden, sind wahrscheinlich durch das reale Vorbild einer rein diatonisch gestimmten, zweioktavigen Orgel veranlaßt. Überhaupt ist an der ganzen Zeichnung klar zu beobachten, daß der Künstler bestrebt war, eine wirkliche Orgel seiner Zeit mit dem symbolischen Instrumente des Briefes in Einklang zu bringen. Die beiden Elefantenhäute, ein Hauptbestandteil desselben, fehlen gänzlich und sind durch Bretter ersetzt; unter den Pfeifen sind Tasten angebracht und das Ganze ist auf ein Gestell gesetzt.

Diese »Illustrationen« können aber keinen Aufschluß über den Bau der Orgel jener Zeit geben, und sind deshalb ziemlich belanglos[2]).

---

1) Abgedruckt unter den Werken des Hieronymus, Patrol. lat., Bd. 30, col. 213. De duabus elephantorum pillibus lignum concavum coniungitur, et per XV (Hds. Paris und München hat XII) fabrorum sufflatoria comprehensatur, per XII cicutas aereas in sonitum quasi in modum tonitrui concitatur.

2) Zu diesen »Illustrationen« gehören auch die von Virdung in seiner Musica

Hierher gehören auch die Illustrationen zu den Isidorischen Etymologien, Turin, Bibl. Naz. Cod. D. III. 19, bl. 34[1], scl. IX X. Die schematische Zeichnung dieser Orgel ist deshalb wichtig, weil sie zwei Blasebälge in der gewöhnlichen Form abbildet, der Darstellung des Orgelwerkes selbst läßt sich aber nichts entnehmen, sie ist mit der auf- und absteigenden Pfeifenreihe zu dekorativ behandelt.

Aus einer Zusammenstellung der erhaltenen Nachrichten über den Bau der Orgeln kann man mit Zuhilfenahme der Miniaturen ein ziemlich anschauliches Bild von ihrer Konstruktion und Technik gewinnen; allerdings erst vom 11. Jahrhundert ab, da die literarischen wie bildlichen Mitteilungen aus früherer Zeit zu unvollkommen sind. Indessen gestatten sie Rückschlüsse auf jene alten Instrumente. Die Orgeln waren schwerfällig, aber doch durch die Details kompliziert zu nennen. Das ganze Werk bestand aus drei Hauptteilen:

I. das Gebläse, (conflatorium),
II. der Orgelkasten, (domus organaria),
III. das Pfeifenwerk, (fistulae)

und diese wieder setzten sich aus mehreren Stücken zusammen, so daß ihre Anfertigung große Schwierigkeiten bot und in jedem Teile viel Mühe erforderte.

Gebläse.

I. Das Gebläse hat die Orgel mit dem nötigen Wind zu versorgen, das heißt den Wind aufzunehmen und bis zum Orgelkasten zu führen; drei Instrumente sind dazu erforderlich:

a) die Bälge, (folles),
b) der Sammelapparat für den Wind, (conflatorium),
c) der Windkanal, (fistula maxima).

Folles, Blasebälge.

a) Über die nähere Beschaffenheit der Bälge findet sich in den uns überlieferten Traktaten so gut wie nichts. Einzig der sogenannte Dardanusbrief[2]) nennt sie »sufflatoria fabrorum«, daher steht auch in Illustrationen dieses Briefes an den Orgeln die Beischrift »fabrorum

---

getutscht gegebenen Zeichnungen aus einer verschollenen Handschrift des Dardanusbriefes, die ihm Praetorius, im Syntagma musicum, II. tom., tab. 34, fig. 12 nachdruckt. (Praetorius hat die falsche Bezeichnung fistula Hieronymi statt organum H.

1 Abb. Carta, Cipolla, Frati, Monumenta palaeograph. sacra, Turin 1899. Tav. 19.

2 Epistola Hieronymi de Carminibus ad Dardanum, Patrol. lat., Bd. XXX, col. 213.

folles«[1]). Die Bälge müssen demnach von ziemlich gleicher Konstruktion wie die Schmiedebälge gewesen sein. Eine Vorschrift aber zur Anfertigung dieser wird im dritten Buche der Schedula artium[2]) gegeben, aus der folgendes hervorgeht.

Das Fell eines Widders[3]) wird möglichst unversehrt abgezogen; ist es genügend gegerbt, so befestigt man am Halsende einen Holzkopf, durch den eine eiserne Röhre geht. Mit Hilfe von 4 Brettern wird dann das eigentliche Blaswerk hergestellt[4]). Leider ist die Darstellung dieser wichtigen Einrichtung so kurz gehalten und dadurch unklar, daß wir ihr nichts entnehmen können. Durch die ausdrückliche Erwähnung der »ansae« für die Finger[5]) ist erwiesen, daß ein Handblasebalg gemeint ist.

Die Miniaturen von Orgeln zeigen auch mehrfach Blasebälge, die in Form und Handhabung sich von unseren kleinen bekannten Bälgen kaum unterscheiden. Diese Beispiele[6]) gehören der deutschen Kunst an und sind im Anfange des 13. Jahrhunderts entstanden; auf der Miniatur, die dem gleichen Jahrhundert, wie die Schedula entstammt[7]), ist leider das Gebläse nicht zu sehen. Am ausgeführtesten ist die Abbildung im Gebetbuch der heiligen Elisabeth: Hier haben die Bälge Handgriffe und in der oberen Platte eine Luftklappe oder Ventil zum Aufsaugen der neuen Luft.

In früherer Zeit waren die Blaswerke größer und unbeholfener, wie der Stuttgarter Psalter sowie ein Gedicht des Benediktiner Mönches

---

1) Paris, Bibl. nat. Lat. 7211. München, Staatsbibl., Clm. 14523 und der verbrannte Codex aus St. Blasien, siehe oben S. 71.

2) Theophili presbyteri diversarum artium schedula, lib. III, cap. IV.

3) Der Monachus Sangallensis, Gest. Karoli, lib. II, cap. 16, Pertz, SS. II, 751 spricht von »follibus taurinis«, auch Julian Apostata läßt Rinderhäute verwenden: Anthologia Palatina II, p. 74, Epigramm 365.

Ἀλλ' ἀπὸ ταυρείης προθορὼν σπήλυγγος ἀήτης...

Vielleicht ist die Verwendung von Widderhäuten erst später aufgekommen zugleich mit den Handblaseblägen.

Gegerbte Häute sind auch in späterer Zeit das Material zur Herstellung der Bälge. Comptes de l'argenterie des rois de France au XIVème siècle ed. par Douet d'Argu., Paris 1851, p. 221. Clement clerc de la chapelle, pour 2 peaux de mégis pour les soufflez des orgues appareilier, 14d...

4) Retro vero in latitudine follis ponantur quatuor ligna, quorum duo sibi coniungantur et colligentur in medio duo sibi deinde suantur in folle ita, ut iuncturae in medio sint superius et inferius.

5) ... ubi etiam duae ansae ex eadem pelle consuantur, una superius minor, in qua pollex imponatur, altera maior inferius, ubi reliqui quatuor digiti immittantur.

6) Cividale, Museum, Gebetbuch der hl. Elisabeth. München, Staatsbibl., Clm. 17403. München, Univ. Bibl., Ms. 24, 4°. S. a. Turin, Bibl. Naz., Cod. D. III, 19, bl. 34.

7) Pommersfelden, Schönb. Bibl., Cod. 2777, scl. XI.

Wolstan[1]) von der Orgel in Winchester bezeugt, die beide im 10. Jahrhundert entstanden. Im Stuttgarter Psalter sehen wir einen Trittblasebalg[2]); mehrere Leute sind als »Kalkanten« beschäftigt, der Balg liegt als breiter Schlauch seitwärts von der Orgel am Boden. Drei Männer treten ihn nieder, während der eine von ihnen eine Handhabe hält, mit der der Balg wohl wieder aufgezogen wurde, um neue Luft aufzunehmen.

Das Gebläse der Winchester-Orgel beschreibt der Dichter nicht, nur geht aus der Anzahl der Leute (70!), die zu seiner Bedienung nötig waren, hervor, daß es von einer ganz ungeheuerlichen Größe war[3]).

Bei weitem kleineren Maßstabes sind die Blaswerke, die uns in englischen Miniaturen des 12. und 13. Jahrhunderts entgegentreten[4]).

Eine Cambridger Miniatur stellt in ziemlich roher Zeichnung das Instrument nur in den allergröbsten Umrissen dar. Die beiden Blasebälge sind lanzettförmig; zwei Kalkanten treten je einen Balg. Über ihnen ist eine Stange angebracht, an der sie sich festhalten und beim Aufziehen des Balges wohl in die Höhe heben. Die Miniatur scheint durch die stärker geknickten Arme des einen und die gestreckteren des anderen Mannes ein wechselweises Aufziehen und Niedertreten anzudeuten.

Bei weitem fortgeschrittener ist der Mechanismus des Gebläses, wie es ein Psalterium des XIII. scl. aus Belvoir Castle zeigt. Hier versorgt ein Kalkant zwei Bälge. Die oberen Platten derselben sind durch Stricke mit einem zweiarmigen Hebel verbunden, der sich scheinbar an der Decke befindet, so daß beim Niedertreten des einen Balges der andere in die Höhe gezogen wird. Die unteren Platten müssen bei dieser, wie bei der vorigen Art, im Boden befestigt sein.

Der Form nach sind alle die erwähnten Bälge gleich; es sind Diagonal- oder Spahnbälge[5]). Ein Unterschied besteht nur in der Größe, wodurch sie in Tritt- und Handbälge zerfallen. Diese letzte Art tritt erst zu Beginn des 13. Jahrhunderts auf; die Verwendung von Trittbälgen wird demnach die ursprüngliche sein. Wir können an ihr auch die Entwickelung einer schwerfälligen Bauart zu einer leichteren ver-

---

1) Wolstanus, Prologus ad vitam S. Swithuni, Mabillon, a. a. O.

2) Diese Technik, die Bälge zu bewegen, zeigt schon das Relief des Obelisken Theodosius des Großen in Konstantinopel, scl. IV.

3) Wolstan, a. a. O. Quos agitant validi septuaginta viri. Wahrscheinlich ist Versnot und poetische Licenz an dieser Zahl schuld; da kurz vorher von 12 und 14 Bälgen die Rede ist, so scheint der Vorschlag Riemanns in seinem Orgelaufsatz a. a. O., sex septemque zu lesen, also für zwei Bälge einen Kalkanten anzunehmen, sehr gerechtfertigt und begründet.

4) Cambridge, St. Johns College, B. 18, scl. XII. Belvoir Castle, Psalterium, scl. XIII.

5) Selbst der Blasebalg des Stuttgarter Psalters dürfte nicht ausgenommen werden, nur ist Form und Zeichnung sehr primitiv.

folgen. Im Stuttgarter Psalter sind zur Bedienung eines Balges drei Männer nötig, im Cambridger Manuskript setzt ein Mann einen Balg in Bewegung, auf der Miniatur des Psalteriums aus Belvoir Castle versieht ein Mann die Kalkanten-Tätigkeit für zwei Bälge. Die Einführung des Handblasebalges fällt mit dem Aufkommen kleinerer Orgelwerke zusammen, die den Übergang bilden zu den vom 14. Jahrhundert ab so beliebten Portativ- oder Handorgeln, bei denen die linke Hand des Spielers den Balg bewegen mußte, während die rechte die Melodie ausführte[1]).

Im Gegensatz zu den Miniaturen, die nur einen oder zwei Bälge aufweisen, fordert der Bern. Anon. für eine Orgel 8 Bälge in 4 Paaren[2]) und Wolstan gibt für sein Riesenwerk 26 Stück an, 12 für das obere und 14 für das untere Gebläse[3]).

Conflatorium, Sammelapparat für den Wind.

b) Das conflatiorum[4]) im engeren Sinne, der Sammelapparat für den Wind, hatte den Zweck, die aus den verschiedenen Bälgen kommende Luft durch Kanäle nach einem Ausgang zu leiten und durch diesen in den Windkanal zu führen. Es bestand aus zwei einen Fuß langen Brettern, deren eines 3 Finger, das andere eine Handbreit dick war. Sie hatten die Form eines Kreissegmentes mit $1^1/_2$ Fuß langer Sehne, das an der Spitze abgestumpft war zu der Breite einer halben Hand. In dem stärkeren Holzblatte sind am breiten gebogenen Ende gemäß der Anzahl der Bälge Löcher eingebohrt, von denen aus Kanäle zu einem größeren Loche führen, das sich am entgegengesetzten Ende befindet. Die beiden Bohlen sind zusammengeleimt, mit Stoff umwickelt und durch eiserne angenagelte Klammern zusammengehalten, die zwischen je zwei Windzugängen angebracht sind. Daß man grade an dieser Stelle

1) Da die Verwendung des Handblasebalges nur in deutschen Mss. zu finden ist, kann man annehmen, daß die Erfindung der kleinen Orgeln, für die solch schwacher Windapparat genügte, in Deutschland gemacht wurde; vielleicht gegen Ende des XII. Jahrhunderts in den fränkischen und thüringischen Landen, aus denen die erwähnten Mss. stammen. Die Ausbildung des wirklichen Portativs scheint in Frankreich vor sich zu gegangen zu sein; wenigstens weisen Miniaturen des beginnenden XIV. scl. daraufhin. Cf. Viollet-le-Duc, Dictionaire raisonné du mobilier français . . . Paris 1871, Bd. II, IV. Abteilung, p. 297—300.

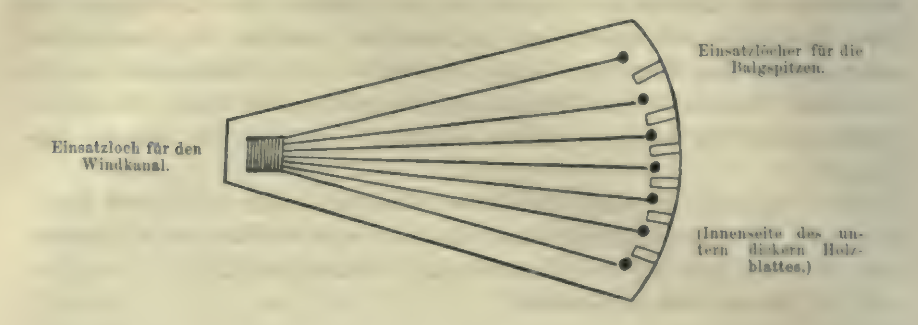
2) (Fistula), que per quatuor partes recipiat geminos folles; die Sched. art. verlangen auch eine größere Anzahl von Bälgen »secundum numerum follium«, ohne sie aber zu bestimmen.

3) Prologus ad vitam S. Swithuni. Mabillon, a. a. O., p. 630.

Bisseni supra sociantur in ordine folles
Inferiusque iacent quattuor atque decem.

4) Vergleiche hierzu den Abschnitt de conflatorio aus der Schedula artium in der Beilage I.

des conflatoriums auf größte Festigkeit bedacht war, ist natürlich, da hier dem Druck der einströmenden Luft genügend Widerstand geleistet werden mußte.



Eine detaillierte Darstellung des conflatoriums ließ sich in keiner der mir bekannten Miniaturen nachweisen: nur das kastenartige Gebilde der Orgel des Cod. 24, 4° der Münchner Universitäts-Bibliothek gibt eine Andeutung von seinem Vorhandensein, während die Form von der oben beschriebenen völlig abweicht.

Der Berner Anonymus kennt diesen Apparat nicht, er setzt an seine Stelle einen einfachen Kropf, der die Windleitungen aufnimmt[1].

Eine derartige Verbindung zwischen den Blasebälgen und der fistula maxima zeigen die Miniaturen der Mss. Cambridge, St. Johns College B. 18 und Cividale, Museum, Gebetbuch der heiligen Elisabeth; hier sind die Spitzen zweier Bälge in eine stark ausgebauchte Öffnung des Windkanals eingesetzt.

Es ist aber noch eine wichtige Einrichtung zu erwähnen: das Ventil, welches verhindert, daß der eingeströmte Wind beim Aufziehen der Bälge mit herausgezogen wird. Der Berner Anonymus läßt es in dem »Kropf«[2] anbringen. Diese Art kann aber nur von Nutzen sein bei Verwendung eines einzigen Balges, oder wenn mehrere Bälge zu gleicher Zeit aufgezogen und zusammengepreßt werden, wodurch jedoch eine nur annähernde Gleichheit und Kontinuierlichkeit des Windzuflusses völlig ausgeschlossen ist. Bei einer wechselweisen Tätigkeit der Bälge aber hätte das Ventil keinen Sinn, da die aufgezogenen Bälge es schließen würden, die niedergetretenen es hingegen öffnen müßten, so daß es mehr hinderlich als förderlich wirkte. Sein Vorhandensein ist nur von

---

1) Antequam tamen folles iungantur predicte fistule bicorni instrumento perforato recipiuntur.

2) (Instrumentum bicorne) quod in ipso angusto aditu faucium a fistula uno palmo aperientem et claudentem habet uvam ex cupro vel ferro.

Nutzen bei der Annahme, daß sich die Worte des Traktats auf jeden einzelnen Luftzugang und seine Spitze beziehen sollen, und in der Tat finden wir diese Vorschrift derart präzisiert in der Schedula artium[1]), wo es heißt: procurandum est, ut in capite uniuscuiusque follis ante foramen fistulae suae cuprum tenue dependeat, quod spiraminis claudat aditum.

Fistula maxima, der Windkanal.

c) Die fistula maxima, der Windkanal, verband das conflatorium mit dem Orgelkasten, wo sie in der Mitte der unteren Seite in ein großes Loch einmündete. Ihre Herstellung[2]) geschah durch Aushöhlen eines gebogenen Astes von Eiche[3]), dessen Arme verschieden lang waren: 1 und 2 Fuß. Die so gewonnene Röhre wurde dann in das große Loch des conflatoriums und in den Windzugang des Orgelgehäuses eingesetzt, die Fugen mit Tuch bedeckt und mit Kupferblech beschlagen, um einen möglichst luftdichten Verschluß herzustellen.

Die Miniaturen[4]) geben den Windkanal als eine große, dicke Röhre wieder; vereinzelt ist die Form im Codex der Münchner Univ.-Bibl., wo er sich in drei dünnere Röhren teilt[5]). Abweichend von dem Prinzip, den Wind nur von unten dem Orgelkasten zuzuführen, zeigt der Stuttgarter Psalter drei Leitungen, von denen eine in den oberen Teil der Orgel mündet. Vielleicht liegt hierin ein Zeugnis für die Verwendung doppelter Gebläse vor, eines oberen und eines unteren, wie es Wolstan in seinem Prologe[6]) erwähnt.

Völlig anderer Art ist das Gebläse der Orgel gestaltet, welche die große Miniatur zum 150. Psalm im Utrecht-Psalter darstellt und die bisher noch keinerlei Beachtung von seiten der Musikhistoriker[7]) gefunden hat.

---

1) De domo cuprea et conflatorio eius, Beilage I.

2) Schedula artium: de conflatorio, Beilage I.

3) Da dieser Ast einem 8—9 cm großen, quadratischen Loche eingesetzt wurde, so mußte sein Umfang der dem Quadrate umgeschriebene Kreis sein, also sein Durchmesser gleich der Diagonale des Quadrats $\sqrt{2 \cdot 8{,}5^2}$ = ca. 12 cm.

4) Cambridge, St. Johns College, B. 18. Cividale, Museum, Gebetbuch d. hl. Elisabeth. Auch auf der Miniatur aus Pommersfelden, cod. 2777, soll wohl der Ständer des Orgelkastens gleichzeitig die fistula maxima darstellen.

5) Bei dem dekorativen Charakter der Miniatur ist es anzunehmen, daß der Künstler sich nicht streng an die Wirklichkeit hielt; diese Dreiteilung des Windkanals entspricht somit nicht einer damaligen Konstruktionsart. Sie hätte nur Sinn beim Vorhandensein von drei Registern, da sie den eben gesammelten Wind wieder teilt.

6) Prologus ad vitam S. Swithuni, Mabillon, a. a. O., p. 630.

Bisseni supra sociantur in ordine folles
Inferiusque iacent quattuor atque decem.

7) Nur Rev. John Rob. Lunn führt sie in Smith and Cheetam, a. a. O., sub voce »Organ« an, und nach ihm Rohault de Fleury in seinem Werke La messe, Bd. VI, p. 165 im Artikel: »Orgue«.

Wir haben hier eine Wasserorgel vor uns, wie sie bei den Griechen und Römern in Gebrauch war[1]. Die Zeichnung läßt sich ohne jeden Zwang mit der Beschreibung, die Hero[2] und Vitruv[3] geben, in Verbindung bringen, daß kaum ein Zweifel entstehen kann. Zweierlei unterscheidet die hydraulische von der pneumatischen Orgel, und zwar besteht der Unterschied im Gebläse:

1) an Stelle der Bälge hat sie mit Hebeln bewegte Luftpumpen[4],

2) einen Zylinder, in dessen Innerm sich der über Wasser gestürzte Windkessel befindet[5]).

Beide Teile sind in der vorliegenden Darstellung deutlich angegeben. In der Mitte unter dem Orgeltisch mit der Tastatur stehen Zylinder, neben denen sich je zwei Pumpen befinden, die wechselweise mit Hebeln in Bewegung gesetzt werden. Das Vorhandensein zweier Luftpumpen für einen Windkessel entspricht der entwickelten Art der ὕδραυλις nach Vitruvs[6]) Beschreibung; dem Windzuflusse sollte dadurch Stetigkeit und Gleichmäßigkeit gegeben werden. Da das Instrument eine Doppelorgel

---

1) Rev. Lunn, a. a. O., meint auch: but the writer cannot help thinking that the cylinders in the basement are intended to hold water, and thus make it a hydraulic organ. Einen ähnlichen Gedanken äußerst Fétis, hist.-gén. d. l. mus. IV, 425 über die Orgel im Eadwine Psalter (siehe unten).

2) Hero, Pneumat., lib. I, cap. 42: Heronis Alexandrini opp., Leipzig, Teubner 1899, ed. G. Schmidt, p. 192 ff.

3) Vitruvius, De architectura, lib. X, cap. 13, ed. Rose, p. 261 f. Einige Abhandlungen über die Wasserorgel von Albert Meister, De veterum hydraulo, in Novi Commentarii societatis regiae scientiarum Gottingensis, Tom. II, 1772. Ph. Buttmann, Beitrag zur Erläuterung der Wasserorgel und Feuerspritze des Hero und Vitruv, in Abhandlungen der königl. Akad. der Wissenschaften in Berlin, aus den Jahren 1804 bis 1811, hist. philologische Klasse, Berlin 1814, p. 131. Ambros, Geschichte der Musik, Bd. I. Cl. Loret, Recherches sur l'orgue hydraulique. v. Jân, im Artikel über die Flöten in Denkmäler des Klass. Altertums I, p. 563 ff. W. Schmidt, in Heronis Alex. opp. Einleitung, p. XXXVI. R. Graebner, De organis veterum hydraulicis.

4) Hero: *Ταύτῃ δὲ τῇ πυξίδι ἐμβολεὺς ἁρμόστιος ἔστω ὁ ΡΣ, ὥστε ἀέρα μὴ παρεκπνεῖν· τῷ δὲ ἐμβολεῖ συμφυὴς ἔστω κανὼν ὁ ΤΥ ἰσχυρὸς σφόδρα. πρὸς δὲ τὸν ἁρμόζοντα ἕτερος κανὼν ὁ ΥΦ περὶ περόνην κινούμενος τὴν πρὸς τῷ Υ. ὁ αὐτὸς δὲ κηλωνευέσθω πρὸς ὄρθιον κανόνα τὸν ΨΧ βεβηκότα ἀσφαλῶς.*

Vitruv: aerei modioli, fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis habentibus fixos in medio ferreos ancones, et verticulis cum vectibus coniunctos, pellibusque lanatis involutis.

5) Hero: *Ἔστω τις βωμίσκος χάλκεος ὁ ΑΒΓΔ, ἐν ᾧ ὕδωρ ἔστω· ἐν δὲ τῷ ὕδατι κοῖλον ἡμισφαίριον κατεστραμμένον ἔστω, ὃ καλεῖται πνιγεὺς ὁ ΕΖΗΘ, ἔχων ἐν τῷ ὑγρῷ διάρρυσιν εἰς τὰ πρὸς τῷ πυθμένι μέρη.*

Vitruvius: Intra arcam, quo loci aqua sustinetur, inest pnigeus uti infundibulum inversum, quem subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi lib e rant spatium imum inter labra pnigeos et areae fundum.

6) Vitruv: . . . supra basim eriguntur regulae dextra ac sinistra scalari forma compactae, quibus includuntur aerei modioli (das sind die Pumpenzylinder).

ist mit zwei selbständigen Klavieren, deren jedes von einem Spieler regiert werden mußte, so trat in Anordnung von Zylinder und Pumpwerken eine Änderung ein: die Luftpumpen sind nicht rechts und links von ihrem Zylinder angebracht, sondern jedesmal auf die äußere Seite desselben gerückt.

Aus der Tatsache, daß wir in diesem Bilde eine Wasserorgel vor uns haben, den Schluß zu ziehen, daß dieselbe damals noch Verwendung gefunden, ist völlig ausgeschlossen. Der ganze Charakter der Handschrift, die in ihren Miniaturen stark antike Einflüsse zeigt, weist darauf hin, daß sie eine Kopie älterer Vorlagen ist[1]. Die Orgel stellt somit kein Instrument dar[2], das zur Zeit der Entstehung des Codex (scl. IX.) im Gebrauch war, sondern gibt einfach die »ὕδραυλις« wieder, die sich im Original vorfand. Daß dieselbe Wasserorgel noch im 12. Jahrhundert uns entgegen tritt, im Eadwin-Psalterium[3], braucht uns nicht weiter zu verwundern, denn dieses Manuskript ist eine späte Kopie des Utrecht-Psalters, wie es deren noch einige gibt[4]. Daß das Verständnis für die hydraulische Orgel völlig verloren gegangen war, zeigt in der letzten Miniatur die Hinzufügung eines dritten »Wasser-Zylinders« ohne die erforderlichen Pumpen.

Es ergibt sich sonach, daß die Gebläse der frühmittelalterlichen Orgelwerke ausschließlich aus Blasebälgen bestanden, von denen aus durch das conflatorium, das durch einen Kropf ersetzt werden konnte, und den Windkanal die Luft in den Orgelkasten geführt wurde.

Orgelkasten.

II. Der Orgelkasten, die domus organaria, war von nicht besonders großer, quadratischer oder rechteckiger Form[5]; nach der Schedula artium betrug seine Länge $2^1/_2$ Fuß und die Breite einen, die Höhe 6 Zoll[6].

---

1) Cf. A. Goldschmidt: Der Utrecht-Psalter, im Repertorium für Kunstwissenschaft, Bd. XV, 1892 und desselben Verfassers, Der Albani-Psalter in Hildesheim, Berlin 1895, p. 10ff.

2) Der Künstler könnte höchstens die Pippin dem Kleinen von Konstantin Kopronymus geschenkte Orgel (siehe oben S. 57, Anm.) dargestellt haben, unter Annahme, daß diese eine Wasserorgel gewesen sei. Von ihrer Beschaffenheit und Konstruktion erfahren wir aber nichts; nur daß sie aus Byzanz stammte, könnte eine hydraul. Orgel vermuten lassen. Indessen wissen wir, daß dort schon im 4. Jahrh. (Obelisk Theodos. d. Gr.) die pneumat. Orgel im Gebrauch war; außerdem erwähnt der Monachus Sangallensis in seinen Gesta Karoli (siehe oben S. 58, Anm.) ausdrücklich von der Orgel, die etwa nur 60 Jahre später die griechischen Gesandten an den Hof Karls d. Großen brachten, daß ihr mit Bälgen Luft zugeführt wurde: follibus taurinis . . . perflantibus.

3) Cambridge, Trinity College, B. X, 4, scl. XII.

4) London, Brit. Mus. Harl. 603, scl. XI. unter anderem.

5) Bern. Anon.: Capsam . . . oportet fieri quadratam aut parte altera longiorem.

6) Sched. art.: . . . acquire tibi duo ligna de platano, valde sicca longitudine duo-

Allerdings gelten diese Angaben für eine Orgel mit dem geringen Umfange einer Oktave[1]; bei Klavieren von fünfzehn und mehr Tasten wird man die doppelte Länge annehmen müssen.

Die Miniaturen[2], welche meist kleine Orgelwerke und diese nur andeutungsweise darstellen, zeigen ähnliche Verhältnisse, wie sie eben angegeben sind; Anzahl der Pfeifen und Tasten reicht oft noch nicht für eine Oktave.

Der Orgelkasten, dessen Hauptzweck darin bestand, voneinander getrennte Hohlräume zu schaffen, war auf zweierlei Art anzufertigen:

a) durch Aushöhlen genügend dicker Bretter,

b) durch Herstellung und Teilung eines luftdichten Kastens.

So verschieden durch diese beiden Prinzipien die Konstruktionen werden mußten, die Grundelemente der domus organaria blieben bei beiden die gleichen:

1) die Windlade, welche die eingeströmte Luft in einem bestimmten Raum verhältnismäßig gleich verteilen sollte,

2) die Tastatur, durch deren Hilfe der Wind den Pfeifen zugeführt wurde,

3) der Aufsatz für die Pfeifen, in dem dieselben aufgestellt und befestigt waren.

Für beide Konstruktionsarten sind Vorschriften in der Schedula artium enthalten; zur Kasten-Konstruktion bringt der Berner Anonymus einige wichtige Zusätze.

a) Die erste Art Orgelkästen wurde in folgender Weise angefertigt[3].

Windlade.

1 Die Windlade. In der Mitte eines 4 Zoll dicken Holzes von vorgeschriebener Länge und Breite schnitt man ein quadratisches Loch ein, das eine Seitenlänge von 4 Fingern Breite[4]) hatte und durch das

---

rom pedum et dimidii, et latitudine modice amplius quam unius, unum quatuor, alterum duobus digitis spissum. Bei Annahme des Fußes = 36 cm à 12 Zoll würden nach unseren Maßen folgende Verhältnisse entstehen: Länge 90 cm, Höhe 18 cm. Die Maßangabe »digitus« ist immer schwankend in der Bedeutung »Finger« oder »Zoll«, und ist nach dem jeweiligen Zusammenhang zu entscheiden.

1) Sched. art.: ubi disponantur septem vel octo cavaturae, in quibus iungantur linguae.

2) Pommersfelden, Cod. 2777, scl. XI. Cambridge, St. Johns College B. 18, scl. XII. Cividale, Museum, Gebetbuch d. hl. Elisabeth. München, Univ. Bibl., Ms. 24, 4[0], scl. XIII. Abweichend scheint München, Staatsbibl., Clm. 17403 einen sehr hohen Orgelkasten darzustellen; es ist aber anzunehmen, daß hier conflatorium samt dem Windkanal und die domus organaria in ein Gehäuse gesetzt sind, wahrscheinlich der Transportfähigkeit des Instrumentes wegen.

3) Cf. hierzu Schedula artium: De domo organaria, Beilage I.

4) Sched. art.: in inferiori parte spissioris ligni fiat in medio foramen quadrangulum, amplitudine quatuor digitorum, 4 fingerbreit ca. 8—9 cm.

ganze Brett ging[1]). Um dieses Loch herum wurde ein fingerdicker Rahmen aus gleichem Holze hergestellt[2]), in den man den Windkanal einsetzte. Auf der oberen Fläche der Bohle wurde vom Loche aus nach beiden Enden hin ein Kanal ausgehöhlt, in dem die vom Windzugang kommende Luft sich ausbreiten und verteilen mußte[3]).

Tastatur.

2) Die Tastatur hatte einen ganz anderen Zweck als der so genannte Teil unserer heutigen Tasteninstrumente; sie war »Taste« und zugleich »Ventil«, das der Luft den Zutritt zu den Pfeifen gestattete oder verwehrte.

Die Herstellung dieser Tasten (linguae) und ihre Befestigung im Orgelgehäuse war sehr einfach. Sie selbst bestanden aus mittelstarken Brettchen von mindestens zwei Finger Breite[4]), an deren einem Ende in der Mitte ungefähr einen reichlichen Zoll lange, schmale Löcher angebracht waren[5]). Auf der Innenseite der obern zwei Zoll dicken Bohle wurden für sie Läufe (cavaturae) ausgehöhlt[6]), in gleichem Abstand voneinander, der bei einer Anzahl von acht Stück in einem $2^1/_2$ Fuß langen Kasten ungefähr 3 Zoll betragen mußte. Diese cavaturae durchschnitten nicht die ganze Brettfläche der Breite nach, sondern ließen an der einen Seite einen Rand frei, der sie verschloß, daß sie nur auf der gegenüberliegenden (vorderen) Seite offen standen[7]). Am verschlossenen

1) Es ist durchgängig der Unterschied zu beachten, daß foramen eine Durchbohrung, cavatura eine Aushöhlung bedeutet.

2) Sched. art.: . . . et circa quod (foramen) relinquatur de eodem ligno limbus unius digiti latitudinis et altitudinis, in quo conflatorium imponatur.

3) Der Wortlaut dieser Stelle: in superiori parte vero lateris fiant cavaturae« ist so allgemein gehalten, daß sich keine bestimmte Form und Anlage der cavaturae ergibt. Möglicherweise wird sie sich an einer Seite des Loches hingezogen haben, und da sie dann bei der Arbeit von der Mitte aus begonnen, also in zwei Teilen hergestellt worden wäre, so ließe sich der Plural cavaturae erklären; ein völliges Aushöhlen der ganzen Bohle würde wohl anders ausgedrückt sein. Die angenommene Anlage des Kanals zu einer Seite des Loches bietet einen Vorteil, der vielleicht beabsichtigt ist: (Siehe unten S. 84). Der aus dem Windkanal austretende Luftstrom bricht sich an der aufliegenden Holzplatte und muß sich in den »cavaturae« verteilen, ehe er in die Cancelle geleitet wird, sodaß sämtliche Pfeifen, die mittleren, wie die äußeren ziemlich gleich starken Windzufluß haben.

4) Dieses Maß geht daraus hervor, daß sie Öffnungen von solcher Größe zu bedecken hatten: foramina aequaliter lata et longa mensura duorum digitorum.

5) In singulis autem linguis fiant foramina singula, gracilia, longitudine dimidii digiti minoris, in anteriori parte iuxta caudas in longitudine.

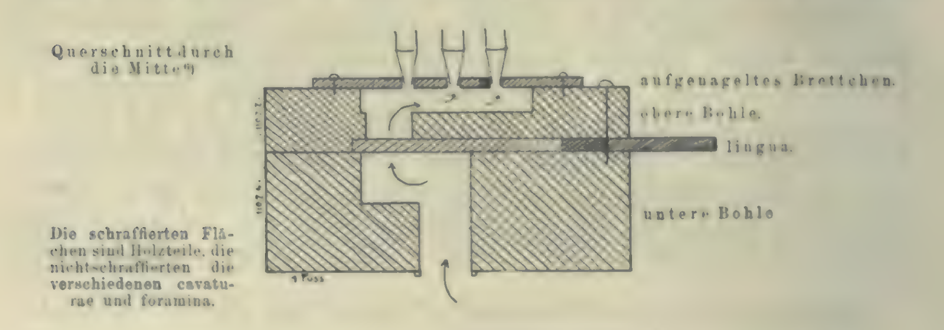
6) Altera pars ligni, quae et superior esse debet, metiatur interius aequaliter, ubi disponantur septem vel octo cavaturae, in quibus diligenter iungantur linguae.

7) Cavaturae, in quibus linguae iunctae sunt in anteriori parte procedere debent quasi obliquae fenestrae, per quas ipsae linguae introducantur et extrahantur. Da das

Ende war in die Holzbohle ein zwei Finger großes quadratisches Loch eingeschnitten, durch das der Wind zu den Pfeifen gelangen konnte[1], vorn aber waren mitten durch jeden Lauf und durch jedes der Längslöcher der linguae lange Nägel geschlagen, die in die untere dickere Bohle fest eingetrieben wurden[2]. So konnte man die Taste nicht völlig aus ihrem Laufe herausreißen, sondern nur einen guten Zoll weit herausziehen[3], was grade genügte, um das hintere Loch freizulegen, daß der Wind durchströmen konnte[4], während es beim Zurückschieben durch die lingua verschlossen wurde.

Pfeifenaufsatz.

3. Auf der oberen Seite der großen Holzplatte, grade über den Tastenläufen wurden etwas breitere cavaturae[5] als die unteren herge-



»procedere« nur von der vorderen Seite gesagt ist, muß für die hintere der Verschlußrand angenommen werden, der sich auch als unbedingt notwendig für die Konstruktion ergibt.

1) In posteriori vero parte, sub fine ipsarum linguarum, fiant foramina aequaliter lata et longa mensura duorum digitorum, per quas ventus possit ascendere ab inferioribus ad superiora.

2) ... In quibus foraminibus gracilibus linguarum ponantur singuli clavi cuprei capitati, qui pertranseant in medio fenestellas, quibus induuntur ipsae linguae, a superiori latere domus usque ad inferius.

3) ... Ut cum linguae cantantibus organis educuntur, non penitus extrahantur.

4) ... Ut cum linguae impinguntur, illa foramina ab eis obstinuantur, cum vero retrahuntur, denuo pateant.

Aus der Forderung, daß die »formina gracilia linguarum« mit den »foramina in posteriori parte sub fine linguarum« in einem korrespondierenden Verhältnisse stehen sollen, beim Herausziehen der Taste ergibt sich die Richtigkeit eines Maßes von 2 Zoll für die ersten.

5) In superiori autem parte tonde cavaturas contra inferiores, quae sint aliquantulum latiores, in quibus iungantur totidem ligna.

6) Die Zeichnung bei Hopkins, The organ ... steht weder mit dem ersten noch letzten Traktat des Theophilus im Einklang.

stellt, die beiderseits verschlossen waren. Über diese nagelte man Brettchen, welche mit einer bestimmten Anzahl von Löchern versehen, als Aufsatz für die Pfeifen[1]) dienten. Der entstandene Hohlraum stellte also eine Art Cancelle dar, welche die Luft aus der Windlade empfängt und der über ihr aufgestellten Reihe Pfeifen[2]) zuführt.

b) Bei der zweiten Konstruktionsart[3]) wurde die ganze domus organaria als ein Kasten in Kupfer gegossen[4]), in welchem man die verschiedenen Abteilungen durch Einfügungen herstellen mußte.

Orgelkasten.

1) In der Mitte des Bodens von dem oben offenen Kasten befand sich ein großes Loch[5]), in das der Windkanal einzusetzen war; in einer Höhe von eines Fingers Länge über dem Boden befestigte man inwendig ein Kupferblech oder dünnes Brett[6]), wodurch dieser untere Raum als Windlade abgegrenzt wurde. Der Bern. Anonymus fügt noch eine Verbesserung hinzu: damit die Luft verteilt würde, war über dem Windzugang ein zweites Brett angebracht, an welchem sich der Luftstrom brechen mußte, daß er nach den Seiten gedrängt wurde[7]). Diese Anlage bedingt natürlich eine größere Höhe der Windlade als die nur eines Zolles, daher digitus mit Finger zu übersetzen ist.

---

1) . . . In eisdem lignis foramina fieri debent, in quibus fistulae stabiliendae sunt.

2) (iungantur ligna) ita, ut inter haec et maius ligni cavatura remaneat vacua, per quam ventus ascendat ad fistulas.

3) Cf. Schedula artium: De domo cuprea et conflatorio eius, Beilage I, und Anonymus Bernensis: Capsam, cui . . . Beilage II.

4) Die Schedula artium kennt nur die Holzkonstruktion sub a und als Ersatz für diese die Kastenkonstruktion aus Metall. Der Berner Anonymus gibt nicht an, aus welchem Stoffe die capsa angefertigt werden soll. Der Annahme, daß wir auch hier uns einen aus Kupfer gegossenen Kasten zu denken haben, steht textlich nichts entgegen; dieselben Ausdrücke wie tabula, iunctura finden sich auch in der Schedula artium, indessen konnte auch ein aus Holz gezimmerter Kasten sehr wohl zur Anwendung kommen, denn dieser war durch das einfache Mittel des Ausstreichens mit Leim sofort »luftdicht« zu machen.

Da es für die Konstruktionsart absolut belanglos ist, ob der Kasten aus Holz oder Metall gefertigt wurde, bedarf es keiner getrennten Betrachtung beider Traktate in Unterscheidung einer Metall- und Holzkonstruktion.

5) Sched. art.: foramen inferius per quod ventus introeat.

Bern. An.: A cuius capse medietate dimittitur fistula maxima.

6) Sched. art.: Cumque domum fuderis, coniunges interius altitudine unius digiti a fundo tabulam cupream ductilem.

Bern. An.: Tunc tabula tenuis et plana, subtilis et recta fiat eidem capse superponenda. Das superponere ist ein ungenauer Ausdruck, die tabula ist nicht als Deckelverschluß des ganzen Kastens gedacht. Siehe unten.

7) Bern. An.: . . . est alia (tabula) opposita maxime fistule, non ut ipsam obturet, sed ut ventum dividat.

Tastatur.

2) Die Tastatur samt den zugehörigen Teilen hatte folgende Einrichtung.

Unmittelbar über dem Verschlußdeckel des als Windlade abgegrenzten Raumes waren in der Längswand des Kastens Löcher eingeschnitten, durch welche man die linguae einzog, daß sie auf dem Brette lagen[1]. In den Deckel und die linguae wurden nach Anzahl der Pfeifen, die für jeden Ton verwendet werden sollten, in gewissen Abständen Löcher gebohrt[2]), die genau übereinstimmen mußten, damit die Luft von der Windlade in die Pfeifen gelangen konnte. Das System ist demnach verschieden von dem bei der Konstruktion aus Holzbohlen verwendeten. Dort ging die Luft mittels einer Öffnung von der Windlade in eine Cancelle, von der aus sie erst in die Pfeifen strömte; hier strömt sie durch mehrere Öffnungen direkt in jeden Pfeifenfuß. Deshalb ist bei dieser letzten Art ein Windverteiler, wie ihn der Bern. Anonymus über dem Windzugang anbringt, von großem Vorteil, da durch ihn die Stärke und der Druck der eindringenden Luft gemäßigt und verteilt wird, während er bei dem indirekten Weg, den der Luftstrom im ersten Falle nehmen muß, nicht von Nöten ist: die einströmende Luft bricht sich an der aufliegenden Bohle, geht in den Kanal (cavaturae) und gelangt erst von da aus in die Cancelle und in die Pfeifen.

Das »Spielen« geschah auf gleiche Weise, wie bei der ersten Art: die Tasten wurden herausgezogen und hineingeschoben[3]). Bei einer dieser Bewegungen mußten die Löcher der linguae und die in dem Deckel genau übereinander zu stehen kommen, daß eine Verbindung zwischen Windlade und Pfeifen hergestellt wurde, bei der andern mußten die nicht durchbohrten Teile der linguae die Deckelöffnungen schließen. Eine Sicherung, die das völlige Herausziehen der Taste verhinderte, ist nicht erwähnt.

Aus dem Ausgeführten geht hervor, daß die damaligen »Tasten«

---

1) Sched. art.: Incide foramina linguarum (aber bei Anfertigen der Tonform gesagt . . . (tabula) sub foraminibus linguarum aequaliter ut supra eam linguae iaceant.

Bern. An.: Per ora etiam capse ante et retro super ipsam tabulam ponentur linguae tenues, plane, subtiles et recte. »Ante et retro« soll wohl nicht heißen, daß auf der Vorder- und Rückseite des Kastens Löcher zum Einziehen der linguae vorhanden waren; wenigstens sind die letzten absolut nicht nötig.

2) Sched. art.: Deinde sub linguis ventorum aditus facies.

. . . diligenter designabis foramina fistularum in linguis.

Bern. An.: (tabula), in qua ordinantur hincinde rectis lineis foramina, equalibus a se spaciis distantia et secundum numerum fistularum sit numerus eorundem foraminum.

. . . (lingue) quarum foramina cum omnibus foraminibus tabule convenient tanta concordia, ut videantur una vel equales.

3) Sched. art.: ita ut linguae possint aequaliter produci et induci.

keine Spieltasten in unserm Sinne sind, sondern vielmehr den Registern gleichen. Dieses Herausziehen und Zurückschieben von Handgriffen macht einen wirklich musikalischen Gebrauch der Orgel unmöglich, schon die einfachste Tonfolge verursachte große Schwierigkeiten. Wurde doch auf die betreffende »Taste« der Tonbuchstabe geschrieben, um das Auffinden des Tones beim Orgelspielen zu erleichtern[1]), und das war nötig, da eine leichte Unterscheidung, wie sie unsere Ober- und Untertasten gewähren, bei den durchgehends gleichen Holzstäben wegfiel.

In den Miniaturen scl. XI.—XIII. in., soweit sie die Orgeln mit »Tastatur« geben, finden sich auch Tasten, die die Technik des Herausziehens und Hineinschiebens zeigen: die stabförmigen Griffe werden mit der ganzen Hand angefaßt[2]). Manchmal begnügt sich der Künstler, wenn er die Orgel im Profil darstellt, überhaupt nur zwei Tasten anzugeben, da beim Spiel nie mehr gleichzeitig in Anwendung kommen konnten[3]).

Gegenüber diesen Registerzügen war das spätere »Orgelschlagen« ein sehr großer Fortschritt, da es sich dabei um eine wirkliche Tastatur handelt; über das Auftreten derselben sagen aber die Traktate nichts.

Zwar führt der Berner Anonymus eine sehr ausgebildete Tastatur an; sie macht es jedoch durch ihre Abhängigkeit von der Heronischen Konstruktion sehr fraglich, ob sie tatsächlich einer damals gebräuchlichen entspricht[4]).

Aus ihr geht als Hauptprinzip hervor, daß eine Bewegung der lingua auf automatischem Wege geschieht, nämlich das Wiederverschließen der Öffnungen. Zu diesem Zwecke sind in einem an der Längsseite des Orgelkastens angebrachten Brette elastische Hornspateln befestigt[5]) und mit den »linguae« durch einen Eisendraht verbunden. Ferner sollen »lamina lingneae«, also eine Art Tasten in unserm Sinne angefertigt werden, die an einem Ende einen Eisenstift haben, der in der Mitte des Verbindungsdrahtes zwischen Hornspateln und linguae eingehängt ist[6]). Über

---

1) Sched. art.: In caudis autem linguarum scribantur litterae secundum ascensum et descensum cantus, quibus possit cognosci quis ille vel ille tonus sit.

2) Pommersfelden, Cod. 2777.

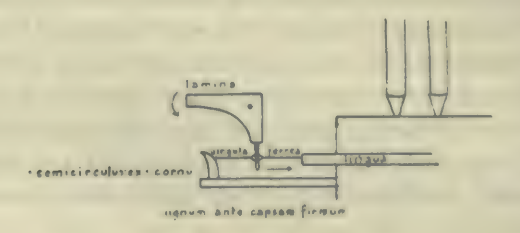
3) Cividale, Museum, Gebetb. d. heil. Elisab. München, Staatsbibl., Clm. 17403.

4) Der Verfasser des Traktates weist durch ganz unverstandene Erwähnung von Einrichtungen der hydraulischen Orgeln darauf hin, daß ihm eine antike Vorschrift über den Bau der *ὕδραυλις* vorgelegen haben muß. Die an sich ganz dunkle Stelle über die Tastatur, die zu dem etwas korrumpiert ist, läßt sich nur erklären mit Hilfe der Heronischen Angaben. Man kann aber nicht annehmen, daß die »Pneumatika« die direkte Vorlage des Traktates gebildet haben Cf. Beilage II.

5) Bern. An.: in quodam ligno ante capsam firmo fiunt secundum numerum linguarum ex cornu semicirculi. Daß diese semicirculi elastisch sein müssen, sagt auch Hero: *ἐν δὲ τούτῳ ἐμπεπηγέτω σπαθία κεράτινα καὶ εὔτονα ἐπικεκαμμένα.*

6) Lamine ligneae in summo ferrate ferro, quod hereat medietati virgule ferreae herentis capitibus semicirculorum et linguarum.

die Befestigung der laminae, daß sie als Hebel wirken können, wird nichts gesagt. Es ließe sich annehmen, sie waren aufrechtstehende Holzbrettchen, aber dem entspräche nicht ganz der für das Spielen gebrauchte Ausdruck: a tergo depressa lamina, da es sich doch vielmehr um ein protrahi handeln würde. Nach dem Wortlaut kann man an eine der unsern ähnliche Klaviatur denken, daß die Tasten horizontal lagen und wirklich niedergedrückt wurden. Hierzu muß die lamina ungefähr die Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks haben, dessen eine Kathete als Taste verwendet wird, die andere senkrecht stehende durch den an ihrem Ende eingesetzten Eisenstift die Verbindung mit der lingua herstellt. In der Nähe des rechten Winkels muß eine Durchbohrung sein, in der sich ein Stift befindet, um den sich die lamina als Hebelpunkt drehen kann.



Beim Niederdrücken schiebt der Eisenstift die lingua in den Kasten hinein, so daß die Löcher dieser und des Windladendeckels übereinander zu stehen kommen, läßt man aber die Taste wieder los, so wird die lingua durch den zurückschnellenden Hornspatel, der beim Hineinschieben derselben angezogen worden war, herausgezogen und die Öffnungen dadurch verschlossen[1]).

Ganz anders konstruiert sind die Tasten, wie sie in Miniaturen um die Wende des 12. Jahrhunderts auftreten[2]). Aus ihnen ersieht man, daß um diese Zeit ein großer Fortschritt in der Technik des Baues und des Spiels stattgefunden haben muß, denn hier handelt es sich um eine ausgebildete Tastatur; die Tasten werden niedergedrückt nicht mehr auf die Register gezogen. Sie haben die Form, die Praetorius in seinem

---

1) Bern. An. . . . ut a tergo depressa lamina tota lingua usque ad herentem virgam ferream recondatur, laxa lamina lignea usque ad medietatem primi foraminis extrahatur.

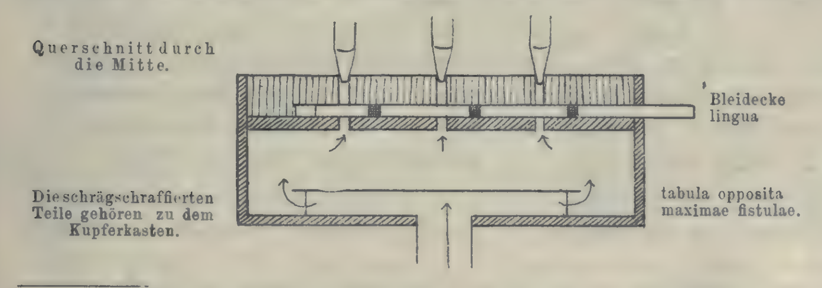
2) Cambridge, St. Johns College. B. 18. München, Univ. Bibl., Ms. 24. 4°. Die Verteilung der Tasten auf zwei Seiten des Orgelkastens, was einfach eine Unmöglichkeit ist, spricht sehr gegen die Glaubwürdigkeit dieser Miniatur. Auch in den »Illustrationen« des Dardanusbriefes im verbrannten St. Blasianischen Ms. (Gerbert, De cantu et musica sacra, Tom. II, tab. XXVII) zeigt die Orgel diese Tastenform. Ähnliche Form der Tasten hat die Orgel Berlin, Kupferst.-Kab. Ham. 119.

Syntagma[1]) als sehr alt bezeichnet, und bei denen das sogenannte »Orgelschlagen« in Anwendung kam, das wahrscheinlich gleichzeitig mit dieser Tastatur aufgekommen sein wird.

Wie zum Spielen dieser Tasten die ganze Hand nötig war, sieht man in der Miniatur des Codex aus der Münchener Universitäts-Bibliothek. Daß die Tasten hier schon niedergedrückt und nicht mehr gezogen wurden, ist in der schiefen Stellung der gespielten Tasten angedeutet. Noch weiter entwickelt scheint die Tastatur in der im Belvoir-Castle-Psalterium dargestellten Orgel zu sein; sie nähert sich sehr einer Klaviatur, ist aber leider so unausgeführt, daß sich für Bauart und Technik nicht das geringste entnehmen läßt. Die rasche spätere Entwicklung der schwerfälligen handfesten Tastatur zu einer mit den Fingern leicht zu spielenden Klaviatur mag dem Aufkommen der Portativorgeln zu danken sein, für die der technische Apparat in bedeutend verfeinerter Art hergestellt werden mußte. Die hierbei erworbene Fähigkeit kam dann den großen Orgelwerken wieder zu statten, so daß am Ende des 14. Jahrhunderts die Orgeln schon leistungsfähige Instrumente geworden waren.

Pfeifenaufsatz.

3) Um schließlich den Aufsatz für die Pfeifen herzustellen, goß man über den Deckel der Windlade und die daraufliegenden linguae eine Bleidecke[2]). In sie bohrte man dann die nötige Anzahl von Löchern über den Tastenläufen, in denen die Pfeifenfüße befestigt wurden[3]).



1) Praetorius, Syntagma musicum, Tom. II. Von den Instrumenten, Teil III. Von den alten Orgeln. Cap. V, p. 97. Wolfenbüttel 1618: »Solche Diskant Claves oder Clavier, seind zu der Zeit (scl. XIII.) auf solch [Zeichen] und diese [Zeichen] Art formiret, und es hart nieder zu bringen gewesen, also daß man dieselben mit einer vollen und zugethanen Faust hat niederdrücken müssen.

2) Sched. art.: . . . reliquum domus perfundes liquefacto plumbo per omnia, super ipsas linguas usque ad summum.

Bern. An.: . . . liquefacto plumbo super tabulam et linguas capsa replebitur. Aus dem »replebitur« ergibt sich, daß vom Windladendeckel auf der Orgelkasten mit Blei angefüllt werden soll; der Deckel kann somit nicht als Deckel des ganzen Orgelkastens gedacht werden. Siehe oben S. 83, An. 6.

3) Sched. art.: designabis foramina fistularum . . . deinde in ipso plumbo et cum

Als Resultat dieser Darstellung ergibt sich, daß beide Konstruktionsarten in den meisten Details übereinstimmen, wenn nicht durch das verschiedene Material Änderungen eintreten, die aber für das Konstruktionsprinzip belanglos sind. Ein Unterschied findet sich im Mittelteil des Orgelkastens, wo die erste Art bei Cancellen undurchlochte linguae verwendet, die den Zugang von der Windlade zur Cancelle zu öffnen und zu schließen haben, die zweite bei Wegfall der Cancelle mehrfach durchlöcherte linguae verwenden muß, die eine direkte Verbindung zwischen Windlade und Pfeifen herstellen.

Zarlino bildet in seinen Sopplimenti[1]) einen aus dem 11. Jahrhundert stammenden Orgelkasten ab, dessen Maße er angibt: bei einem Umfange von 15 Tasten hatte derselbe die Länge eines Armes und die Breite eines viertel Armes. Auf dem Deckel der Lade waren die Löcher für die Pfeifen angebracht, an der vorderen Seite befanden sich die Tasten in der bekannten runden Form. Leider wird die innere Einrichtung des Orgelkastens nicht beschrieben und auch die Zeichnung läßt uns darüber völlig im ungewissen. Indessen ist die Mitteilung Zarlinos von großer Wichtigkeit wegen der Maßangaben, da sie die Vorschriften der Traktate und die daraus gefolgerten Annahmen[2]) bestätigen.

Pfeifenwerk.

III) Das Pfeifenwerk, das in den Aufsatz eingesetzt wurde, und seine Konstruktion behandelt eine ganze Reihe von Traktaten[3]). Durch die Bestimmung von Länge und Weite der Pfeifen und deren Verhältnis zueinander gewannen diese Vorschriften außer dem rein praktischen Charakter des Instrumentenbaues auch den höhern der theoretischen Musikwissenschaft. So fand das Kapitel: de mensura fistularum seinen Platz in vielen mittelalterlichen Abhandlungen über die Musik. Wir besitzen davon eine ununterbrochene Reihe und können daraus ersehen, daß während vier Jahrhunderten, vom 9. bis inkl. 12., die Anfertigung

gracili terebro perforabis diligentissime . . . foramina, quibus fistulae imponendae sunt.

1) Zarlino, Sopplimenti musicali, VIII, p. 291. Il qual Sommiero è lungo intorno un braccio, et largo circa un quarto; et per quello ch'in esso si vede, vi sono i luoghi ne i quali si collocavano solamente trenta canne . . . percio che erano solamente quindeci tasti, fatti al modo che in essa si vedono dissegnati. Über Datierung siehe oben S. 64.

2) Vor allem die Annahme, daß die Länge der Windlade bei zwei Oktaven (15 Tasten) $2 \times 2^1/_2$ Fuß beträgt. Siehe oben S. 81.

3) Es sind dies hauptsächlich: Notker, scl. IX; Hucbald, scl. IX/X; Bernelinus, scl. X; Aribo Scholasticus, scl. XI; Eberhard von Freising, scl. XI; sämtlich bei Gerbert, SS. abgedruckt. Hierzu kommen noch einige Anonymi und Frater Walter Odington, Coussemaker, SS. nebst der Sched. artium und dem Berner Anonymus, die wieder für das Technische maßgebend sind.

der Pfeifen die gleiche blieb. Erst zu Beginn des XIII. scl. traten Neuerungen auf, die die Grundlage für die Vervollkommnungen bilden, welche in den folgenden Jahrhunderten an dem Pfeifenwerke angebracht wurden.

Das Material, das zur Herstellung der Pfeifen diente, war entweder reines Kupfer[1]), oder eine Legierung verschiedener Metalle, deren Hauptbestandteile Zinn und Kupfer bildeten und die »aes« genannt wurde[2]). Die Belegstellen beweisen, daß beide Materiale gleichzeitig Verwendung fanden.

Zweierlei Gestalt konnten die Pfeifen haben:

1) ein langer Zylinder war auf einen konisch geformten Pfeifenfuß aufgesetzt[3]).

Diese zweiteilige Art ist die häufigere, welche die meisten Miniaturen[4]) zeigen.

2) kommt daneben eine rein konische Bildung der Pfeife vor, die sich vom Fuß bis zum oberen Ende stetig erweitert, also in der Form unserm Dolcan entspricht.

Während diese Form literarisch nicht sicher zu bezeugen ist[5]), findet sie sich in bildlichen Darstellungen[6]) zu Beginn des XIII. scl.

Viereckige Pfeifen, prismatische oder pyramidenförmige, werden in keinem Traktate erwähnt; indessen zeigen die Pfeifen der Orgel im Psalterium von Belvoir Castle scharfgezeichnete viereckige Mündungen.

---

1) Vita S. Oswaldi, Mabillon Acta SS. ordinis S. Benedicti, scl. V, p. 756. Triginta praeterea libras ad fabricandos cupreos organorum calamos erogavit. Sched. artium: Deinde attenuetur cuprum purum et sanissimum. Bern. Anonym.: Cuprum purissimum tundendo ad summam tennitatem extenditur.

2) Monachus Sangall., Gesta Karoli, lib. II, cap. 16, M. G. SS. II, p. 751: per fistulas aereas. Wilhelm. Malmesb. De gestis Pont. Angl., lib. V, Patrol. lat., Bd. 179, col. 1660: organa, ubi per aereas fistulas musicis mensuris elaboratas. Baldrici Dolensis archip. Itinerarium, cap. VII, Patrol. lat., Bd. 166, col. 1177: instrumentum musicum fistulis aeneis compactum. Dagegen spricht Gerson von kleineren Pfeifen organa ex plumbeis vel staneis fistulis. Tractatus primus de Canticis Opp. III, col. 628 (Haag 1728).

3) Bern. An.: complicetur ferro . . . in modum chylindri bene rotundo, tantam ex una parte plus minus uno palmo paulatim restringitur acuendo.

4) Pommersfelden cod. 2777. Cambridge, St. Johns College, B. 18. Cividale, Museum, Gebetb. d. hl. Elisabeth. München, Univ. Bibl., Ms. 24, 4⁰.

5) Sched. art.: ferrum, quod sit in circuitu rotundum summa diligentia limatum et politum, in una summitate grossius et modice attenuatum . . . et in altera summitate gracile secundum mensuram inferioris capitis fistulae. Das »et modice attenuatum« bezieht sich wohl nur auf das dickere Ende des Stabes, der etwas zugespitzt sein soll, damit man leichter den Hebel darüber schieben kann. Der Stab als solcher ist zylindrisch zu denken und verjüngt sich nur an dem Ende, der den Pfeifenfuß bildet.

6) Belvoir Castle, Psalterium; München, Staatsbibl., Clm. 17403.

Nach ihrer Farbe (Dunkelbraun) ist die Annahme einer Herstellung aus Holz [1]) nicht direkt ausgeschlossen.

Die Pfeifen der ersten Konstruktionsart zerfielen in zwei Teile:

a) den Zylinder,

b) den Pfeifenfuß.

Zylinder der Pfeife.

a) Die Weite des Zylinders war für gewöhnlich durchgängig gleich [2]; die höheren oder tieferen Töne wurden demnach einzig durch die verschiedene Länge der Pfeifenzylinder erlangt. Zu Beginn des 13. Jahrhunderts jedoch machte man den Versuch, die verschiedenen Töne durch eine verschiedene große Weite der Pfeifen zu erreichen [3]), während ihre Länge die gleiche blieb.

Die Miniaturen [4]) stellen sämtlich nur verschieden lange Pfeifen dar von gleicher Weite; die andere Form scheint demnach nicht allgemein im Gebrauch gewesen zu sein [5]).

Als übliches Normalmaß war die Weite eines reichlichen Zolles (Taubenei) [6]) im Durchmesser vorgeschrieben.

Die Länge des Zylinders der größten Pfeife betrug anderthalb Elle [7]), die der zwei Oktaven höheren somit ungefähr 8 Zoll.

1) Das Holz als Material für die Pfeifen wird in keinem alten Traktate erwähnt. Nur Zarlino, Sopplimento musicali VIII, 290 erzählt von der sehr fraglichen Orgel in München, daß ihre Pfeifen aus Buchsbaumholz verfertigt waren. . . . perche dicono haverne veduto uno tra gli altri nella Chiesa Cathedrale di Monaco con canne di bossolo, tutte in un pezzo grande et tonde all' ordinario delle nostre fatte di metallo.

2) Paris, Bibl. nat. Ms. lat. 12949: Si fistulae aequalis grossitudinis fuerint, abgedruckt bei Gerbert, SS. I, p. 148ᵇ unter Hucbald, p. 329ᵃ unter Bernelinus und SS. II, p. 277ᵃ unter Gerlandus; indessen scheint das Pariser Manuskript das Original zu sein. Notker de mensur. fist., Gerbert, SS. I, p. 100: Macha diu eristun so . . . uuita sodu uuellest, dero uuite sullen sio alle sin. Aribo Scholast., Musica, Gerbert, SS. II, p. 224ᵇ: Sicut fistulae eiusdem sunt grossitudinis, ita laminae, de quibus fiant, eiusdem sunt latitudinis. Eberhard v. Freising, Tractat. de mens. fist., Gerbert, SS. II, p. 281ᵃ: latitudo enim una eademque omnium debet esse. Bern. An.: . . . propter equalem latitudinem omnium fistularum. Fratris Walt. Odingtoni De speculatione musice, Coussemaker, SS. I, p. 207ᵇ/208ᵃ: Sic ergo omnes facere placuerit de una grossitudine, addatur longitum . . . quicquid addendum est.

3) Frat. Walt. Odington, Coussemaker, SS. I, p. 208ᵃ: Si autem omnes huius longitudinis facere placuerit addetur grossitudini quod fuerit addendum.

4) Nur der Stuttgarter Psalter gibt die verschiedene Größe der Pfeifen nicht deutlich an.

5) Vermutlich ist sie nur eine wissenschaftliche Spekulation, durch die der Übergang zu gleich mensurierten Pfeifen gebildet wird. Siehe unten.

6) Bern. An.: . . . concavitas omnium fistularum in superiori parte ovum colombae. Die in Gerbert, SS. in den Traktaten von Aribo, und Eberhard v. Freising abgezeichneten Kreisumfänge sind nicht zuverlässig.

7) Notker, de octo modis, Gerbert, SS. I, p. 100: Föne diu cheden daz einero

Die Mensur, das heißt das Verhältnis von Länge zur Weite, die aus diesen Maßen entstand war natürlich für jede Pfeife eine andere: für die längste ergab sich zirka 32 : 1 für ihre beiden höheren Oktaven 16 : 1 und 8 : 1 [1]). Daß bei einer so engen Mensur, wie die der größeren Pfeifen, die Länge des Zylinders einer Zugabe bedurfte, war schon seit dem 9. Jahrhundert, also seit den ersten Anfängen des Orgelbaues bekannt; als Maß dieser erforderlichen Zugabe nahm man Bruchteile des Diameters der Weite, die den bekannten Maßangaben hinzugefügt wurden: zum Beispiel: Si fistula maior minorem in se totam habeat et insuper longitudinis eius medietatem simul cum medietate diametri quod in cavo est, diapente consonantiam resonabunt [2]). Bernelinus [3]) vereinfachte die Methode mehr und drückte die Maßverhältnisse nur in Diametern der Pfeifenweite aus. Eine noch bequemere Art, die Längenzugabe anzubringen, war es, statt der gewöhnlichen Tonverhältnisse sofort größere anzusetzen, wie es sich in eines Anonymen Orgelpfeifen-Mensur [4]) findet: zum Beispiel als Ganzton 7 : 8 statt 8 : 9.

Die Zylinder waren am oberen Ende nicht geschlossen, das heißt, die Pfeifen waren offene Flötenpfeifen [5]). Gedackte Pfeifen scheinen damals nicht bekannt gewesen zu sein; auch aus den Miniaturen [6]) läßt sich nicht Sicheres über ihr Vorkommen nachweisen, da das Pfeifenwerk zumeist ohne jedes Detail gezeichnet ist.

élno langiu suegela fóne dero zungun an demo eristun buohstabe ze churz si. unde zueio ze lang. unde aber under dien zwisken gagen andero halbero gelimplih si. Bern. An.: cuprum ... complicatur ferro ... pene quatuor pedibus longo. Anonymus, Gerbert, SS. II, 283: Fac tibi fistulam secundum aestimationem, utpote unius ulnae et dimidiae longam.

1) Da die meisten Orgeln nur zwei Oktaven Umfang hatten, siehe unten S. 94, so fing man oft mit dieser kleinsten Pfeife bei den Konstruktionen an und gab ihre Mensur: Hucbald, Musica, Gerbert, SS. I, 147: Prima habet octies suum diametrum. Eberhard von Freising, Gerbert, SS. II, 280: Data igitur primae vel minori fistulae qualibet longitudine, sed melius videtur diametro foraminis octies longitudini dato.

2) Anonymus, in dem Ms. Paris, Bibl. nat. Lat. 12949.

3) Bernelini, Musica, Gerbert, SS. I, p. 325: Igitur ut breviter et interruptim per symphonias perstringamus, habet prima octies diametrum, quarta undecies, quinta duodecies et semissem. ...

4) Anonymus, Mensur der Orgelpfeifen, Cod. Paul Lips., fol. 61a. Riemann, Notenschrift, p. 301: Prima fistula in VIII. diversa octava pars auferatur et erit B secunda.

5) Eberhardi Frisingensis Tract. de mens. fist., Gerbert, SS. II, p. 279: et latitudo eius est ipsius concavitatis capacitas, qua se in summitate in modum circuli aperit. Da kein Traktat von einem Verschlusse des oberen Pfeifenendes spricht, ist ziemlich sicher das Vorkommen gedackter Pfeifen ausgeschlossen.

6) Die Miniatur des Codex Cambridge, St. Johns College B, 18, könnte allerdings vermuten lassen, daß die Pfeifen der Orgel am obern Ende verschlossen sind, da die Öffnungen der gleichzeitig abgebildeten Instrumente (Horn, Syrinx) durch Schwärzung markiert werden.

Pfeifenfuß.

b) Der Pfeifenfuß hatte die Gestalt eines Kegelstumpfes von der Höhe einer Hand[1]; der Durchmesser seiner unteren Öffnung betrug ungefähr einen halben Zoll[2], der seiner oberen Öffnung war gleich dem Durchmesser des Pfeifenzylinders, mithin einen Zoll groß[3]. Der Fuß und Zylinder wurden aus einem Stück Blech hergestellt, das »lamina« hieß; das heißt sie gingen ineinander über[4]. An der Stelle, wo der Zylinder ansetzte, befand sich der Aufschnitt[5]. Er hatte die Breite des ganzen Pfeifendurchmessers[6], seine Höhe ist ungewiß, da sich nirgends über sie Angaben finden lassen. In dem Aufschnitte war der Pfeifenkern[7] eingesetzt, ein halbkreisförmiges mittelstarkes Kupferblättchen[8]. Je einen Zoll unterhalb und oberhalb des Aufschnittes wurde der Pfeifen-

---

1) Bern. An.: ... tantum ex una parte plus minus uno palmo paulatim restringitur acuendo.

2) Bern. An.: ... concavitas omnium fistularum ... in inferiori [foramine] ovum lodici (vel) alaudae possit recipere.

3) Eine besondere Hervorhebung des Pfeifenfußes zeigen die frühen Miniaturen nicht, diese tritt zuerst im XIV. sc!. deutlich auf. Paris, Bibl. nat. Ms. lat. 175. Abb. Lacroix, Le moyen âge, IV. Instr. de musique.

4) Cf. hierzu den Anfang der Sched. art. und des Bern. An. Der ganze Pfeifenmantel wird um einen Eisenstab gebogen. Dabei wurden die Längsseiten der lamina nicht aufeinander gelötet, sondern mittels einer Naht verbunden: Aribo Scholast. Musica, Gerbert, SS. II, p. 224b/225a: Hae laminae in lateralibus extremitatibus attenuantur; praecipue quae extremitates cum febrili manu eas incurvante conveniant, non superponantur sibimet, sed osculo tantum collidantur coniunctissimo. Ad cuius osculi commissuram tegendam praeparentur laminella festucae tenuitatem et latitudinem habentes quae ibi tenacissimo conglutinentur stanno seu alio quod lentius diuturniusque perseveret lotario. Auch die Sched. art. sagt: »complicetur cuprum« ita ut stagnati tractus conveniant sibi. Auffallend ist die Darstellung der Pfeifen in dem Psalterium in Breslau, Univ.-Bibl., I, Qu. 234, bl. 11; hier sind die größeren Pfeifen durch Doppelstriche in drei, die kleineren in zwei Teile zerlegt, als ob sie aus mehreren Stücken zusammengesetzt wären, die mittelst Bändern verbunden sind. Diese »Bänder«, die allen Traktaten widersprechen, sind wahrscheinlich nur dekorative Zutat des Miniators.

5) Bern. An.: In eo vero loco, ubi incipit equalis grossitudo ex transverso admorsa et patefacta fistula.

6) Aribo Scholast., Gerbert, SS. II, p. 225: (os ita excidatur) ut ad medietatem latitudinis fistulae aperiatur. Dies wäre an sich eine Breite von der Größe eines halben Pfeifenumfangs, also reichlich 1½ Durchmesser; infolge der Rundung der »lamina« ergibt aber die Verbindungslinie der Endpunkte des Aufschnitts den Durchmesser.

7) In den Traktaten verschieden genannt: Sched. art. und Aribo: plectrum; Anonym., Gerbert, SS. II, 283: linguae; Notker: zúngûn; Bern. Anon.: uva.

8) Sched. art.: plectrum ex cupro aliquantulum spissiori, quasi dimidia rotula. Bern. An.: et patefacta fistula ex cupro in modum semicirculi uva interius solidatur. Daß der Pfeifenkern so klein war, nur einen Halbkreis bildete, und der Aufschnitt so breit, lag wohl nur an der technischen Unmöglichkeit ein größeres Kupferstück durch die entsprechend kleinere Öffnung des Aufschnittes einzuführen.

mantel eingedrückt[1]), daß die so entstandene Labien[2]) in unmittelbare Nähe des Pfeifenkernes kommen.

Die Pfeifen wurden in dem Aufsatz aufgestellt und zwar in einer von links nach rechts absteigenden Reihe[3]) vom Spieler aus gesehen, so daß die Töne in gleicher Weise wie bei uns aufeinander folgten. Die Miniaturen[4]) stimmen fast alle in dieser Pfeifenanordnung überein; sie zeigen manchmal noch eine Querleiste[5]), die alle Pfeifen verbindet, wahrscheinlich um dem ganzen Werke einen festen Halt zu geben.

Der Umfang der Orgeln betrug zwei, höchstens drei Oktaven[6]);

---

1) Sched. art.: Deinde educto ferro percutiatur ipsa fistula cum malleo mediocriter iuxta foramen inferius et superius, ita ut pene usque ad medium descendat ipsa rotunditas spatio duorum digitorum.

Bern. An.: ad quam (uvam) hinc inde fistula debet comprimi.

2) Aribo Scholast. gebraucht schon den technischen Ausdruck »Labien« Gerbert, SS. II, p. 225: A quo plectro subterius ovis labrum mediocris festucae distet latitudine.

3) Bern. Anon.: Post hoc ordinantur fistulae ita ut a dextra modulantis in sinistram paulatim maiores prodeant.

Coussemaker: Essai sur les instruments ... und mit ihm andere nehmen an, daß die Orgelpfeifen und demgemäß die Töne in frühester Zeit in umgekehrter Reihenfolge angeordnet waren; als Beweis führt er das Gedicht des Porphyrius Optatianus, scl. IV (Patrol. lat., Bd. 19, col. 429/430) und den Obelisken Theodosius des Gr. an. Beide sind aber nicht ausschlaggebend. Das Gedicht ist eine belanglose Spielerei; indem jeder folgende Hexameter einen Buchstaben mehr als der vorhergehende enthält (der erste hat 25), werden verschieden lange Zeilen gebildet, die ungefähr das Pfeifenwerk einer Orgel veranschaulichen, aber doch nicht mit positiver Richtigkeit wiedergeben müssen. Andererseits ist die Skulptur von dem Obelisken so dekorativer Art, daß es dem Künstler sicher nicht um eine getreue Wiedergabe der Natur zu tun gewesen ist. Die fragliche Orgel ist das Pendant zu einer anderen, die sich auf der linken Seite der Skulptur befindet; es liegt daher sehr nahe, daß aus Gründen der Symmetrie die rechts befindliche Orgel als Spiegelbild der andern dargestellt wurde. (Abb. d. Skulptur: siehe oben.) Das Gegenteil beweist die kleine Tonfigur aus Karthago, die eine Orgel mit Spieler darstellt, deren Pfeifen von links nach rechts absteigend geordnet sind. (Abb. Clement Loret, Recherches sur l'orgue hydraulique.)

4) Auch die Orgel im Gebetbuch der heiligen Elisabeth (Cividale, Museum) ist unbedingt so aufzufassen. Daß die Orgel im Codex der Münchner Univ.-Bibl. 24, 4°, gerade die entgegengesetzte Pfeifenordnung hat (also von rechts nach links absteigend), kann nicht als Gegenbeweis dienen, da das Instrument äußerst frei und dekorativ behandelt ist. Cf. das conflatorium und die dreiteilige Windleitung, das Verteilen der Tasten auf zwei Seiten des Orgelkastens.

5) Stuttgart, Königl. öffentl. Bibl., cod. bibl. fol. 23. Cividale, Museum, Gebetbuch der heiligen Elisabeth. Dieser Querstab ist vielleicht ein Rest antiken Einflusses, da die antiken Darstellungen ihn fast durchgängig haben.

6) Notker, de octo modis, Gerbert, SS. I, p. 101: Uuile auer der organiscus fure finfzehene oder fure sehszehe buohstabe folliu driu alfabeta machon, so scol er daz dritta mezzan nah dem eron zuein, also er daz ander maz nah demo eristun. Anonymus IV, De mensuris et discante; Coussemaker, SS. I, p. 362b: Ultiori quidem

Eberhard setzt einen solchen von zwei Oktaven und drei Tönen fest, der den damaligen Anforderungen genügen sollte [1]. Jedenfalls ist bis Mitte des 13. Jahrhunderts der Umfang nie viel größer gewesen und hat nie drei Oktaven überschritten, was aus einem anonymen Traktate hervorgeht, der sagt, daß nur der erste Ton eine dreifache Oktave über sich haben könne [2].

Da die größte Pfeife die Länge von anderthalb Elle hatte, so war der Ton, den sie gab, ungefähr unser kleines c [3]. Die Stimmung der Orgel ist anfangs eine Durtonleiter durch die Buchstaben A B C D E F G (a) ausgedrückt, wobei die Halbtonschritte zwischen C D und G a liegen [4]. Zur Bezeichnung der höheren Oktaven wiederholte man entweder die Buchstaben A—G, oder setzte die alphabetische Reihe fort [5]: H I K usw.

Diese Anwendung der Buchstaben im Sinne einer Durtonleiter nennt Riemann [6] die fränkische Buchstabennotation, im Gegensatz zu dem von Odo v. Clugny eingeführten Gebrauch, die Tonleiter mit unserm A also im Mollsinne zu beginnen, welches dadurch mit dem Buchstaben A bezeichnet wurde, so daß dann der Buchstabe C unser kleines c bedeutete. Diese Nomenklatur, die für den Gesang sofort allgemein eingebürgert war, begann erst im 11. Jahrhundert allmählich auch für die Instrumentalmusik üblich zu werden, ohne indessen die frühere Art ganz zu verdrängen.

Ein Umfang von zwei Oktaven, also c—c'', entsprach einer hohen Männerstimme mit ihren Falsetttönen [7] oder in der oberen Oktave einer

processu, quidem raro, procedunt usque ad triplex diapason quamvis in communi usu se habeat in instrumento organorum. Bern. An.: Nam in his mensuris quas nos facimus, sunt linguae XV.

1) Eberh. v. Freising, Gerbert, SS. II, 280 [1]: ... sciendum quod qui duos ponunt, detrimentum aliquod patiuntur, qui vero tres modum excedunt... Ideo utrumque repudiantes, mensuram nostram nec in trinos protendere nec in binis fistularum ordinibus volumus coarctare. Itaque maiorem ponimus, quibus adhuc tres voces praeponimus.

2) Anonymus, De mensura fistularum in organis, Gerbert, SS. II, p. 283: ... sed quadruplum primis quarta convenit, reliquis minime.

3) Gedackte Pfeifen können nicht in Gebrauch gewesen sein, da sie einen Ton gegeben hätten, dessen Welle viermal so lang als die Länge des Pfeifenzylinders wäre, mithin eine Oktave tiefer als der Ton einer gleich langen offenen Pfeife. Das hierdurch entstehende große C kannte damals die Musik noch nicht.

4) Cf. die von Riemann, Notenschrift, in der Beilage zusammengestellten Traktate.

5) Eberhard v. Freising: Regula ad notas fundendas, Gerbert, SS. II, p. 282: Deinde accipe duplum A et habebis H, velut quibusdam placet, idem a.

6) Cf. Riemann, Notenschrift.

7) Daß das Falsettsingen schon frühzeitig geübt wurde, beweist ein Werk des 1166 gestorbenen Abtes Aelred von Rievallis.
Speculum charitatis, Patrol. lat., Bd. 195, col. 571: Aliquando, quod pudet

mittleren Knabenstimme. Daß Eberhard v. Freising in der Tiefe drei Töne voransetzte, trug dem Umfange einer Baßstimme Rechnung und stimmte zugleich mit dem von Odo eingeführten Tonsystem.

Als einzig chromatische Veränderung in dem rein diatonischen Tonsystem fand das b molle Verwendung[1]), aber nur in den beiden vollständigen Oktaven über c. Ein normaler Umfang faßte demnach folgende Töne in sich:

Eberhard v. Freising:	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G♭	G♮	a H	b I	c K	d L	e M	f N	g♭ O♭	g♮ O♮	ā P
Odo v. Clugny:	Γ	A	B	C	D	E	F	G	a	b♭	b♮	c	d	e	f	g	a	b♭	b♮	c
nnsere Notation:	G	A	H	c	d	e	f	g	a	b	h	c′	d′	e′	f′	g′	a′	b′	h′	c″

Diese Beschränkung des Umfanges lag aber nicht nur daran, daß er dem männlichen Stimmumfang proportioniert sein mußte, sondern auch an der technischen Schwierigkeit noch tiefere und größere Pfeifen bei so enger oder höhere und kleinere bei so weiter Mensur zum Ansprechen zu bringen[2]). Gegen 1200 scheint allgemein der Umfang auf drei volle Oktaven ausgedehnt gewesen zu sein[3]).

Jeder Ton hatte seinen eventuell zahlreichen Pfeifenchor, das heißt ein Ton wurde von mehreren, im Durchschnitt zwei bis zehn Pfeifen gebildet[4]). Eine Mixtur aber im heutigen Sinne, das heißt die Mischung eines Tones mit einigen seiner Obertöne, Oktave, Quinte eventuell Terz und Septime, war nicht bekannt; die Töne wurden nur durch ihre höheren

---

dicere, in equinos hinnitus cogitur, aliquando virili rigore deposito in femineae vocis gracilitates acuitur, nonnunquam artificiosa quadam circumvolutione torquetur et retorquetur.

1) Wolstan, Prolog zur Vita S. Swithuni. Mabillon, a. a. O., p. 631:

Et feriunt iubilum septem discrimina vocum,
Permixto lyrici carmine semitoni.

Eberhard v. Freising., Gerbert, SS. II, p. 279: Ordinatis enim octo choris secundum praedicta septem discrimina vocum, et octavum synemmenon suavitatis et ornatus causa.

2) Notker, de octo modis, Gerbert, SS. II, p. 100: uuanda abe diu eristun (suegela) zelang uuerdent, so sint sie selben unhelle unde habent heisa lutun, doh ouh diu andere sin lutreista. Uuerdent sie aber ze churz, tannen sint die afterosten zechlei stimme doh die eristun genuog lutreiste sin.

Eberhard v. Freising., Gerbert, SS. II, p. 281[a]: Ubi vero tria, aut minimae fistulae aptum acumen, aut maximae vocum excedunt gravitatem, si acumen excedunt, absonae fiunt, si gravitatem perflari nequeunt.

3) Anonymi, IV. De mensuris et discantu, Coussemaker, SS. I, p. 362[b]: Ultiori quidem processu, quidem raro, procedunt usque ad triplex diapason quamvis in communi usu se habeat in instrumento organorum.

4) Eberhard v. Freising., Gerbert, SS. II, 279: Nos vero mensuram duorum ordinum id est sexdecim fistularum hic dicere sufficiat, secundum quam alios quot libeat ordines quisque adiiciat, auch die von Zarlino, a. a. O., abgebildete Windlade

Oktaven verstärkt [1], so lange es ihre eigene Höhe gestattete. Fehlte die um eine Oktave höhere Pfeife, wie dies bei einem Umfang c—c'' zum Beispiel von d' an der Fall war, so setzte man die um eine Oktave tiefere Pfeifen an ihre Stelle [2], also statt: d' d'' über der lingua, d' d.

Register oder Züge, welche von dem Pfeifenchore eines Tones eine einzige oder eine bestimmte Anzahl der Pfeifen ertönen ließen, fehlten vollständig; es war auch nicht der geringste Ansatz dazu vorhanden. Dies ist um so auffallender, da sie bei den Römern schon zu Augustus' Zeiten angewendet wurden, wie aus Vitruvs Beschreibung der Wasserorgel hervorgeht [3]).

Die Darstellung des ganzen Pfeifenwerkes in den Miniaturen ist sehr verschieden. Im Gebetbuch der heiligen Elisabeth finden wir nur eine einzige Reihe in stetig absteigender Ordnung der Pfeifen. Der Pfeifenchor wurde zunächst nur markiert, da das perspektivische Vermögen der Künstler nicht genügend entwickelt war: man stellte zwei gleichgroße

---

hat nur für zwei Reihen von Pfeifen die Löcher. Bern. An. I: . . . scilicet aut V aut X aut quotlibet.

Wolstan, Vita S. Swithuni. Mabillon, a. a. O., p. 631:

Suntque quater denis oculta foramina linguis
Inque suo retinet ordine quoque decem,

also 10 Pfeifen für jede Taste. Auch die Antike kennt die Verwendung von Pfeifenchören: Vitruv, de architectura X, 13, ed. Rose, p. 261: in cuius longitudine κανὼν μουσικός) canales, si tetrachordos est, fiunt quatuor, si hexachordos sex, si octachordos octo, also 4, 6 oder 8 Pfeifen für einen Ton. Tertullian, lib. de anima, cap. XIV, Patrol. lat., Bd. II, col. 669: Specta . . . organum hydraulicum . . . tot acies tibiarum. Die kleine in Karthago gefundene Tonfigur eines Orgelspielers zeigt auch ein Instrument mit mehreren Pfeifenreihen.

1) Eberhard v. Freising, Gerbert, SS. II, 279: cuique naturali choro suum subduplum affigunt, et item horum singulis suos subduplos addunt. Bern. An. I: Super unam quamque vero linguam nunquam nisi simple et duple fistule possunt constitui quia his una vox est, acuta et gravis, und im vorletzten Traktat: Mensura ita finita, ordinandum est ut inter duas maiores fistulas una minor ponatur, que illarum octava sit, ut in tres fistulas una consonantia sit, que diapason vocatur, id est due inferius, una iterum alterius, sicut supra docuimus per mensuram.

Coussemaker in dem Essai sur les instruments de musique a. a. O. und im Hucbald, p. 130 nimmt an, daß die Orgel wirklich eine Mixtur gehabt hätte, das heißt die Pfeifen der einzelnen Töne in Quinten und Oktaven gestimmt gewesen wären. Diese Meinung gründet sich aber nur auf die Theorie des Hucbald'schen Organums, ohne Rücksicht auf andere Quellen. Allerdings ist zu Coussemaker's Entschuldigung zu sagen, daß der Traktat des Bern. Anon., der diese Frage klar beantwortet, zu seiner Zeit noch nicht bekannt und veröffentlicht war.

2) Bern. Anon. II: Deficientibus itaque minoribus fistulis, sicut in presente loco decimo quinto faciunt (bei einem Umfang von 3 Oktaven), qui C litteram notantur, veniat ad prioris C mensuram et maioris illius mensura unam fistulam loco vacuo reddat.

3) Vitruv: De architectura, XI, 13, ed. Rose, p. 261 262: singulis autem canalibus singula epitonia sunt inclusa manubriis ferreis conlocatis quae manubria cum torquentur ex arca patefaciunt nares in canales.

Pfeifen nebeneinander[1]), ohne indes auf die Übereinstimmung mit der Anzahl der Tasten und deren Stellung Rücksicht zu nehmen. Einen unbeholfenen Versuch, die beiden Pfeifenreihen wirklich hintereinander stehend darzustellen, zeigt die Miniatur des Codex Cambridge, St. Johns College B, 18[2]). Bei weitem geschickter und verständlich sind die drei Reihen verschieden großer Pfeifen im Psalterium des Belvoir Castle gebildet, auch sind sie sehr genau über die betreffende Taste[3]) gesetzt. Abweichend von allen ist an der Orgel in der Miniatur[4]) Conrads von Scheyern nur der Pfeifenchor einer Taste mit einer Zahl von 6 Pfeifen gezeichnet. Sie hat deshalb nicht den geringen Umfang von 6 Tönen, wie Otte[5]) annimmt, sondern der Künstler mußte bei einer vollständigen Profilansicht des Werkes auf die Darstellung der Pfeifenreihe sowie der ganzen Klaviatur verzichten.

Die Behandlung der Orgel bot bei ihrer schwerfälligen Konstruktion ziemliche Schwierigkeiten; an ein zusammenhängendes Spiel in unserm Sinne ist nicht zu denken. Das Herausziehen und Hineinschieben der Tasten[6]) erforderte Zeit, so daß eine Pause zwischen den sich folgenden Tönen kaum zu vermeiden war. Eine Begleitung des Gesanges konnte somit nur im Mitspielen des langsamen cantus planus bestehen, mußte aber bei den kadenzartigen Jubili am Schlusse der Gesänge schweigen oder einen Ton aushalten.

Dieses Singen einer melodischen Wendung während des Fortklingens eines Tones und die Fähigkeit der Orgel bei herausgezogener lingua einen Ton beliebig lange forttönen zu lassen, während man mit beiden Händen auf den anderen Tasten eine Tonphrase ausführen konnte, gaben sicher die ersten Anregungen zu dem »organum«, das im Anfang vielmehr in einem Auseinandertreten zweier Stimmen bestand, als im Parallelsingen derselben, wie es erst durch Hucbald ausgebildet wurde[7]). Die liegende

---

1) Pommersfelden, cod. 2777. München, Univ. Bibl., Ms. 24, 4°.

2) Die vorderen Pfeifen sind in weiten Abständen voneinander gezeichnet, so daß die hintern stets in die Zwischenräume zu stehen kommen, auch ist der Künstler sichtlich bemüht gewesen, die Pfeifen richtig über die zugehörige Taste zu setzen.

3) Obwohl die Tasten nur durch Striche angedeutet sind, läßt sich dies überall erkennen; vielleicht stellen die vordersten Öffnungen keine Pfeifenreihe, sondern die Aufschnitte der ersten Pfeifen dar. Drei Reihen Pfeifen hat die Orgel im byz. Psalt. Berlin, Kupferstich.-Kab. Ham. 119.

4) München, Staatsbibl., Clm. 17403.

5) Otte, Handbuch d. kirchl. Kunst-Archaeologie des deutschen M. A., 5. Aufl., Bd. I, p. 324.

6) Die von dem Bern. Anon. angegebene Tastatur kann wegen Abhängigkeit von antiken Mustern (siehe oben S. 85 f.) und ihrer völlig isolierten Stellung nicht als Gegenbeweis dienen.

7) Riemann, Geschichte der Musiktheorie, das organum im 9. und 10. Jahrhundert, p. 17 ff. Diese Annahme erhält noch mehr Wahrscheinlichkeit dadurch, daß

Stimme bildete zumeist der tiefste Ton, und wir haben damit die früheste Verwendung des Orgelpunktes vor uns[1]. Im späteren Mittelalter wurden mit den Streichinstrumenten die Doppelbordune so beliebt, daß man sie auch an der Orgel anbrachte; man stellte diese großen Pfeifen an beiden Enden des Pfeifenwerkes auf, um die Mitte der Klaviatur zum Spiel frei zu halten. Das erste Beispiel dieser Orgelbordune fällt in den Anfang des 13. Jahrhunderts[2], von da ab häufen sich derartige Bildungen mehr und mehr und finden sich im 14. Jahrhundert auch an den kleinen Portativorgeln.

Wie die Stücke für Orgel notiert wurden, steht nicht ganz fest; sicher spielte man auch nach den Gesangsnoten, die man einfach für das Instrument übertrug. Außerdem scheint eine Tonschrift bestanden zu haben, welche die auf die linguae geschriebenen Buchstaben benutzte[3]; das heißt A B C . . . zunächst als fränkische Notation im Sinne einer Durtonleiter vom kleinen c aus. Wir besäßen dann in dem mit Buchstaben überschriebenen Lobgedicht des Orgelspiels aus einem Engelberger Codex des 12. Jahrhunderts[4] die älteste Orgeltabulatur, deren Anfang und Übertragung folgendermaßen lautet:

f e d c f g h f
Audi chorum organicum
f e d c d f f
Instrumentum musicum
f e d c f g h f
Modernorum artificium
f e d c d f f
Documentum mellicum

---

das organum nicht unter das kleine c, den tiefsten Ton der Orgel, herabgehen konnte. Kölner Traktat »de organo« scl. X: tertia quoque lex accedit quatinus ubi colon vel commatis positio ad finalem usque rectorem descendit seu in alium ex praedictis lateralibus suis, organum inferius descendere non possit quam in illum usque sonum, qui finale rectori fuerit subsecundus. (Kleines c.)

1) Als mit Einführung der zurückgehenden Tasten die Fähigkeit, einen Ton fortklingen zu lassen, der Orgel genommen war, suchte man diese wenigstens für einen (den tiefsten) Ton zu bewahren und brachte deshalb über einer Taste ein verschiebbares Holzstück an, durch das die Taste beliebig lange niedergedrückt werden konnte; diese Vorrichtung ist ganz deutlich auf dem Altarbild von Hubert van Eyk im Berliner Museum zu sehen.

verschiebbares Holzstück.
Taste

2) Belvoir Castle, Psalterium.

3) Bernelinus, musica, Gerbert, SS. I, 318: Non quaereris aut ignorasse putes nos, quod litteras vel notas, quibus Boetius utitur, non posuerimus: quod propter facilitatem et ut melius agnoscerentur factum est, ut eis potius litteris, quibus organa nostra notata sunt, hos numeros praesignavimus.

4) Abgedruckt in Schubiger, Spicilegien, p. 90—91. In den Versen Ludentem canere und Docentem ludere ist der Sprung c l = einer None sicher auf einen Schreibfehler zurückzuführen; vielleicht ist i l zu lesen.

f h c　　l m h
Ludentem　canere
n m l m k
Laudabiliter
f h c　　l m h
Docentem　ludere
n m l m k
Amabiliter
k . l　　h i g
Docens　breviter.

Man könnte die Buchstaben des späteren Jahrhunderts wegen im Odo'schen Sinne lesen, wodurch die Melodie eine kleine Terz tiefer zu setzen ist:



Überblickt man die Orgelkonstruktion des frühen Mittelalters in ihrer Gesamtheit, so zeigen sich allenthalben Mängel, die den Effekt der Instrumente aufs nachteiligste beeinträchtigen mussten.

Die Windzufuhr war ungleich, ein Teil der Pfeifen wurde stärker angeblasen als der andere, eine Gleichheit der Tonstärke war unmöglich; irgend welche Modulation des Tones fiel von vornherein weg. Die Pfeifen selbst sprachen schwer an und konnten nur für einen geringen Umfang von kaum zwei Oktaven reine Töne erzeugen, sie klangen leicht zu hoch oder zu tief. Das Mangelhafteste an den Orgeln war aber die Art, wie die Pfeifen zum Erklingen gebracht wurden. Die Tastatur fehlte gänzlich, registerartige Züge, deren Bedienung die ganze Hand erforderte, öffneten oder schlossen dem Wind den Zugang zu den Pfeifen.

Von Harmonien, von einem Spiel in unserm Sinne, kann bei diesen Instrumenten keine Rede gewesen sein; es mochte zunächst nur dazu dienen, als Lehrinstrument die Unterschiede der Intervalle darzustellen, und erst später mag sich eine gewisse Übung ausgebildet haben, kurze, langsame Melodien mitzuspielen.

Ein Fortschritt in der Konstruktion muß im 12. Jahrhundert stattgefunden haben, dafür spricht das Auftreten einer wirklichen Tastatur in den Miniaturen sowie der Umstand, daß in einer Chronik der besonders gute Klang einer neuerbauten Orgel hervorgehoben wird[1].

Daß sich gegen die Einführung eines so unvollkommenen Instrumentes in die Kirche Stimmen erhoben[2], ist sehr leicht begreiflich, besonders wenn man bedenkt, daß sich das Blaswerk, das in seiner Schwerfälligkeit ziemlich viel Lärm verursachen mußte[3], natürlich auch in dem Kirchenraum befand. Diesem Übelstande wurde dadurch abgeholfen, daß man das Gebläse außerhalb der Kirche anbrachte[4], und so im Innern nur das Orgelgehäuse zu sehen war, während Kalkanten und Spieler nicht gesehen wurden[5]. Der Platz wo man die Orgel aufstellte, wurde zunächst willkürlich, der Räumlichkeit entsprechend gewählt[6]; später mag der Gebrauch aufgekommen sein, die Orgel auf dem Lettner anzubringen, wo sich der amtierende Klerus befand[7].

Um aber die Orgel fähig und würdig zu machen, bei den gottes-

---

1) Casus monast. Petrishus., Mon. Germ., SS. XX, p. 669: fecit organa elegantissimae modulationis.

2) Baldrici Dol. archip. Itinerarium, Patrol. lat., Bd. 166, col. 1177: Non tamen ignoro quia sunt multi qui tale quid in suis non habentes ecclesiis, eos qui habent murmurando dilapidant.

3) B. Aelredi abbatis Rievallens. Speculum charitatis, Patrol. lat., Bd. 195, col. 571, lib. II, cap. 23: Unde quaeso cessantibus iam typis et figuris, unde in Ecclesia tot organa, tot cymbala? Ad quid, rogo, terribilis ille follium flatus, tonitrui potius fragorem, quam vocis exprimens suavitatem? ... Stans interea vulgus sonitum follium, crepitum cymbalorum, harmoniam fistularum tremens attonitusque miratur.

4) Sched. artium: Si volueris organa ultra maceriam muri stabilire, ita ut infra monasterium nihil appareat, nisi sola domus cum fistulis, et ex altera parte muri folles iaceant. . . Allgemein scheint aber diese Sitte nicht verbreitet gewesen zu sein (si volueris), denn Aelred, siehe oben a. a. O., beklagt sich noch 100 Jahre später über den fürchterlichen Lärm der Blasebälge. Die Art der Aufstellung und Befestigung der Orgel gibt Theophilus ebenfalls; auf diese Weise scheinen die »Schwalbennester« entstanden zu sein. Cf. Praetorius, Syntagma musicum, II.

5) Sched. art. . . . in ipso muro fiat arcus, in quo cantor sedeat, cuius sedes ita aptatur, ut pedes supra conflatorium teneat.

6) Sched. art.: Folles et instrumentum super quod iaceant, secundum situm loci ad libitos tuos dispone. Casus monast. Petrishus. IV, 42, Mon. Germ., SS. XX, 669: . . . et constituit organa ea ad meridianam plagam eiusdem basilicae.

7) Cf. Otte, Handbuch der kirchlichen Kunst-Archaeologie des deutschen Mittelalters, Bd. I, p. 323.

dienstlichen Handlungen mitwirken zu können und nicht nur auf die Begleitung einiger Hymnen und Choräle beschränkt zu sein[1]), mußte vor allen Dingen der technische Apparat vervollkommnet werden.

Es bedurfte einer ordentlichen Klaviatur, die ein einigermaßen geläufiges Spiel ermöglichte, eines leichter arbeitenden Gebläses, durch das der Windzufluß eine gewisse Stetigkeit und Gleichmäßigkeit erhielt, und endlich der Register, die von den Pfeifenchören jeder Taste eine beliebige Anzahl Pfeifen ertönen lassen konnten. Dies waren die Aufgaben welche die kommenden Jahrhunderte zu lösen hatten.

---

1) Zur Messe wird die Orgel in dieser Zeit nie angewendet, das beweist das Nibelungenlied und Kudrun, wo öfters »Messen gesungen werden«, ohne daß irgendwie der Orgel Erwähnung geschieht, während doch der musikalische Teil aller Festlichkeiten ausführlich geschildert wird.

Beilagen.

Beilage I.

Folgende Übersicht der mir bekannt gewordenen noch existierenden Elfenbeinhörner mag die Verbreitung des Olifants beweisen, ohne indes irgendwie Anspruch auf Vollständigkeit zu machen.

Literatur über Elfenbeinhörner.

Du Mège, Mémoire sur quelques châsses ou reliquaires, oliphants et autres objets consacrés dans les eglises du midi de la France, in den Memoires de la Société archéologique du midi de la France. tom. III (1836—1837), p. 305 f.

Fr. Bock, Über den Gebrauch der Hörner im Altertum und das Vorkommen geschnitzter Elfenbeinhörner im Mittelalter, in Mittelalterliche Kunstdenkm. Österreichs, II (1860), p. 127 f.

Caneto, Saint Hubert, sa légende, son siècle et les monuments relatifs à son culte, in der Revue de Gascogne, tom. VI (1865), p. 124, 157 232, 309, 431.

Cahier, Cors ou trompes de chasse in den Noveaux mélanges d'archéologie tom. VI (1874), p. 35 ff.

Westwood, Catalogue of the fictile ivories in the South Kensigton Museum, London 1876, p. 276 ff.

Molinier, Catalogue des Ivoires, Musée du Louvre, Paris 1896. p. 59 f.

Aachen, Münster, sogen. Horn Karls des Großen, scl. X oder XI.
  Bock, Karls des Großen Pfalzkapelle, p. 25 ff.
  Mittelalterl. Kunstdenkm. Österr. II, p. 132.
  Weiß, Kostümkunde.
  Essenwein, Kulturhist. Bilderatlas II, Mittelalter, tab. XIX, no. 14.

Angers, Museum, Olifant, scl. XI.
  Cahier, Cors ou trompes de chasse, a. a. O., p. 36—38.
  Revue de l'art chrétien, 23 (1879), tome XI, p. 382.

Arles, Museum, Olifant de Saint-Trophine, scl. X/XI.
  Cahier, a. a. O., p. 57.
  C. de Linas, Archives des Missions scientifiques, VII, p. 47.

Auch, Eglise de St. Orens. Olifant scl. XI.
Du Mège, a. a. O.
Berlin, Museum, Elfenbeinhorn, scl. XI.
Bode und von Tschudi, Beschreibung der Bildwerke der christl. Epoche, no. 452.
Kunstgewerbe-Museum, 3 Hörner aus dem Speierer Domschatz, scl. XI und scl. XII.
Braunschweig, Museum, No. 107—109. Elfenbeinhörner, scl. XI.
Domschatz, St. Blasiushorn, scl. XI.
Hannover, Welfenschatz, Elfenbeinhorn, scl. XI.
Westwood, fict. ivor. Cat. 278.
Hildesheim, Domschatz.
Kratz, Der Dom zu Hildesheim, Teil II, p. 18, tab. III.
Jásbény (Ungarn), Leelishorn, scl. XI.
Molnar, Noticia cornu Leelis Jasbekény asservati. Vindob. 1789.
Szerehney, Ungarns Vergangenheit und Gegenwart.
Klosterneuburg, Stift, Elfenbeinhorn, scl. XI.
Mitteil. der k. k. Central-Commission XVIII, p. 161.
Krakau, öffentl. Museum. Elfenbeinhorn.
Mittelalterl. Kunstdenkm. Österr. II, p. 139.
Montmorency, Collect. de M. le Duc de Dino, Elfenbeinhorn aus der Sammlung Baudot-Dijon, scl. XI.
Catalogue de la collection Baudot 1894.
Schlumberger, l'épopée byzantine, Paris 1896, Bd. I, p. 205.
Paris, Bibliothèque nationale. Cabinet des medailles. Olifant, scl. XI.
Musée d'artillerie. Olifant, scl. XI.
Molinier, a. a. O., p. 64.
Musée de Cluny, scl. XI.
Cahier, a. a. O., p. 43 f.
Musée du Louvre, Ivoires, no. 21 und 22, scl. X/XI und scl. XII.
Molinier, a. a. O., p. 59 und 64.
Collection Spitzer, Elfenbeinhörner des XI. und XII. scl.
Molinier, la Collection Spitzer, tom. I, Ivoires, pl. X.
Petersburg, Museum Eremitage, Sammlung Basilewsky, scl. X.
Darcel, la collection Basilewsky. Essai et Catalogue, p. 16, pl. XII.
Prag, St. Veit, Domschatz, Elfenbeinhorn, scl. XI.
Mittelalterl. Denkm. Österr. II, p. 135, tab. XXV, 1.
Lübke, Grundriß der Kunstgesch. (1864), p. 349.
Mitteilung der k. k. Central-Commisson VI, p. 281, XVIII, p. 35 und 215.
Weiß, Kostümkunde.
Essenwein, Kulturhist. Bilderatlas II, Mittelalter, tab. XIX, 15.

Saragossa, Iglesia de Pilar. Elfenbeinhorn, scl. XI.
Las joyas de la exposicion historico-europea de Madrid, 1892, pl. LXXVIII.

Sigmaringen, Fürstl. Hohenzollern'sche Sammlg. Horn, scl. XIII.
Westwood, a. a. O., 280.
Berlin, Museum, Reprod. Verz. IV, c. 44.

Stralsund, Stadtmuseum.
Berlin, Museum, Reprod. Verz. IV, c. 43.

Toulouse, Museum, Elfenbeinhorn, sogen. Rolandshorn, scl. XI.
Du Mège, a. a. O.
Archaeologia 29, p. 370.

Wien, Ambrasser Sammlung No. X. Horn, scl. XII.
Mittelalt Kunstdenkm. Österr. II, p. 140, tab. XXV, B.

York, Horn des Ulphus, scl. XI.
Archaeologia 29, p. 370.

Zürich, Sammlung der antiqu. Gesellschaft. Horn Norberts v. St. Gallen, scl. XI.
Katalog d. Samml. d. antiqu. Gesellschaft in Zürich, 3. Teil, p. 40.

Außerdem:

Olifant von Salisbury(?), scl. XI, Cahier, a. a. O., p. 49.
» » Winchester(?) scl. XIII, Cahier, a. a. O., p. 41.

Beilage II.

Anonymer Traktat de mensura fistularum, nach der ältesten mir bekannten Aufzeichung, scl. IX. Paris, Bibl. nat., Ms. lat. 12949, bl. 43ª.

Si fistulae aequalis grossitudinis fuerint et maior minorem in sua longitudine bis habuerit et insuper concavitatis eius diametrum diapason consonantiam adse invicem resonabunt.

Item si fistula maior fistulae minoris longitudinem quater in se habeat et insuper diametri quod in cavo est ter mensuram contineat bis diapason consonantiam resonabunt.

Item si fistula maior minorem in se totam habeat et insuper longitudinis eius terciam partem nec non et terciam diametri quod in cavo est diatesseron consonantiam resonabunt.

Item si fistula maior minorem in se totam habeat et insuper longitudinis eius medietatem simul cum medietate diametri quod in cavo est diapente consonantiam resonabunt.

Item si fistula maior habeat in se fistolam minorem totam et insuper longitudinis eius octavam partem tonum resonabunt.

Item si fistola maior fistolam minorem in se habeat totam et insuper longitudinis eius octavam(!!)[1] partem sextam decimam haec consonantia semitonium erit.

Beilage III.

Theophilus presbyter, Schedula diversarum artium, XI. scl. Buch III, Kapitel 80—83[2]).

Caput 80. De organis.

Facturus organa primum habeat lectionem mensurae, qualiter metiri debeant fistulae graves et acutae et superacutae; deinde faciat sibi ferrum longum et grossum ad mensuram, qua vult esse fistulas, quod sit rotundum in circuitu summa diligentia limatum et politum, in una summitate grossius et modice attenuatum, ita ut possit imponi in alterum ferrum curvum, per quod circumducatur, juxta modum ligni in quo volvitur runcina, et in altera summitate gracile, secundum mensuram inferioris capitis fistulae, quod conflatorio debet imponi. Deinde attenuetur cuprum purum et sanissimum, ita ut unguis impressus ex altera parte appareat. Quod cum fuerit secundum mensuram ferri limatum et incisum ad longiores fistulas, quae dicuntur graves, fiat secundum praeceptum lectionis foramen, in quo plectrum imponi debet, et circumradatur modice ad mensuram fistulae, atque superlineatur stagnum cum ferro solidatorio, rada-

Von den Orgeln.

Wer eine Orgel bauen will, muß vorerst eine Tabelle der Maße haben, wie die tiefen, mittleren und hohen Pfeifen gemessen werden müssen. Darauf verfertige er sich ein langes und dickes Eisen nach dem Maß, welches er den Pfeifen geben will, und dieses sei rund und ringsherum mit der größten Sorgfalt abgefeilt und geglättet. An dem einen Ende sei es dicker, doch zugespitzt, daß es in ein andres gekrümmtes Eisen gesteckt werden kann, welches es umgibt, in der Weise des Holzes, in welchem der Bankbohrer sich dreht. Am andern Ende sei es dünn gemäß der Größe des untern Pfeifenendes, das auf die Windlade gesetzt werden soll.

Darauf wird von reinem und ganz makellosem Kupfer Blech hergestellt, so dünn, daß man den Eindruck eines Nagels auf der Rückseite sieht.

Ist dieses (Kupferblech) nach dem Maße des Eisenstabes abgeteilt und für die größern Pfeifen, die man die tiefen nennt, eingeschnitten, so mache man nach der Vorschrift ein Loch, in das der Pfeifenkern eingesetzt wird.

Und das (Kupferblech) wird dann nach dem Pfeifenmaß etwas abgefeilt, und mittelst eines Löteisens mit Zinn

---

1) octavam muß natürlich wegfallen.

2) Text nach der Ausgabe von Albert Ilg in den Quellenschriften für Kunstgeschichte ... VII. Schedula diversarum artium, p. 304 ff. Die Übersetzung Ilg's ist, wenn angängig, benutzt, leider kann dies nicht zu oft der Fall sein, da alles »Technische« von Ilg nicht verstanden ist und deshalb »wortgetreu« ohne Sinn übersetzt wurde.

turque in una ora longitudinis interius, et in altera ora exterius eadem mensura, et superstagnetur tenue. Quae stagnatura, priusquam fiat, ac sint tractus noviter facti, modice calefacto cupro lineatur cum resina abietis, ut stagnum levius et citius adhaereat. Quo facto complicetur ipsum cuprum circa ferrum et circumligetur filo ferreo mediocriter grosso fortiter, ita ut stagnati tractus conveniant sibi. Quod filum primo induci debet parvulo foramini, quod est in gracili summitate ferri, et in eo bis contorqueri, sicque deduci involvendo usque ad alteram summitatem, ibique similiter obfirmari. Deinde iuncturis sibi invicem convenientibus et diligenter iungentibus, ponatur ipsa ligatura pariter cum ferro ante fornacem super prunas ardentes, et sedente puero ac mediocriter flante teneatur dextera manu lignum gracile, in cuius summitate fissa haereat panniculus cum resina, et sinistra teneatur stagnum longum gracile percussum, ut mox cum fistula incaluerit lineat iuncturam cum panniculo resina infecto, appositumque stagnum liquefiat, ipsamque iuncturam diligenter consolidet. Quo facto refrigerata fistula, ponatur ferrum in instrumento tornatoris modo parato, impositoque curvo ferro et filo soluto circumvolvat unus ferrum curvum alter vero utrisque manibus chirotecis iam indutis fortiter fistulam teneat, ita ut ferrum circumducatur et fistula quieta maneat, donec omnino oculis gratiosa appareat, quasi tornata sit. Deinde educto ferro percutiatur ipsa fistula cum malleo mediocri iuxta foramen superius et inferius, ita ut

überstrichen; es wird aber der eine Längsrand innen, der andre außen im gleichen Maße abgefeilt und ein wenig überzinnt.

Es ist jedoch diese Überzinnung, während die gefeilten Flächen noch frisch sind und nachdem man das Kupfer mäßig erwärmt hat, mit Tannenharz aufzutragen, damit das Zinn leichter und schneller haftet.

Hierauf wird das Kupferblech selbst um den Eisenstab gebogen und mit einem mittelstarken Eisendraht fest umwunden, daß die gelöteten Teile aneinander kommen.

Dieser Draht muß am dünneren Ende des Eisenstabes durch ein kleines Loch gezogen und dort zweimal herumgeschlungen werden, dann spiralförmig bis zum andern Ende herumgewunden und dort ebenso befestigt werden.

Passen dann die Verbindungsflächen aneinander und sind sie sorgfältig verbunden, so wird diese Umwickelung mitsamt dem Eisenstab vor dem Ofen über brennendes Pflaumenholz gelegt. Während ein beisitzender Knabe mäßig stark anbläst, hält man in der rechten einen schlanken Stab, an dessen gespaltnen Kopf ein Knäuel mit Harz befestigt ist, und in der linken ein langes (Stück) Zinn, das dünn geschlagen ist. Sobald sich nun die Pfeife erwärmt, bestreicht man die Naht mit dem harzgetränkten Knäuel, läßt das dazu gebrachte Zinn schmelzen und lötet die ganze Naht sorgfältig zusammen.

Hierauf wird, nach Erkaltung der Pfeife, das Eisen in einen Schraubstock gelegt, und nachdem man den Draht gelöst hat, raspelt einer ringsherum mit dem Eisenhobel, während ein anderer beide Hände in Handschuhen die Pfeife festhält, so daß der Hobel ringsherum bewegt wird, die Pfeife aber ruhig bleibt, bis der Augenschein durchaus zeigt, daß sie schön wie gedrechselt sei.

pene usque ad medium descendat ipsa rotunditas spatio duorum digitorum; fiatque plectrum ex cupro aliquantulum spissiori, quasi dimidia rotula, et superstagnetur circa rotunditatem sicut fistula superius, sicque imponatur in inferiori parte foraminis ita, ut sub ipsius ora aequaliter stet, nec procedat inferius aut superius. Habeat quoque ferrum solidatorium eiusdem latitudinis et rotunditatis, qua plectrum est. Quo calefacto ponat modicas particulas stagni super plectrum, parum resinae, et diligenter circumducat ferrum calidum ne plectrum moveatur, sed liquefacto stagno sic adhaereat ut in circuitu eius nihil spiraminis exeat, nisi tantum superiori foramine. Quo facto, apponat fistulam ori et sufflet primum modice, deinde amplius, sicque fortiter, et secundum quod auditu discernit, disponat vocem, ut si eam vult esse grossam, foramen fiat latius; si vero graciliorem, fiat strictius. Hoc ordine omnes fistulae fiant; mensuram vero singularum, a plectro superius, secundum magisterium lectionis faciat, a plectro autem inferius, omnes unius mensurae et eiusdem grossitudinis erunt.

Dann zieht man den Eisenstab heraus und schlägt mit einem mittelgroßen Hammer die Pfeife oberhalb und unterhalb des Loches ein, so daß die Rundung fast bis zur Mitte eingetrieben wird in einem Raum von 2 (Fingern) Zoll. Nun verfertige man den Pfeifenkern aus etwas dickerem Kupfer halbkreisförmig, und er wird an der Rundung überzinnt, wie oben die Pfeife, und wird so in den untern Teil des Loches eingesetzt, daß er genau unter der Öffnung steht und weder oberhalb noch unterhalb abweicht.

Man habe aber auch ein Löteisen von derselben Länge und Rundung wie der Pfeifenkern.

Ist dieses erhitzt, so setzt man auf den Pfeifenkern etwas Zinn und ein wenig Harz, und führt achtsam das heiße Löteisen herum, damit sich der Pfeifenkern nicht verschiebt, sondern durch das geschmolzne Zinn so befestigt wird, daß in seinem Umkreis keine Luft entweichen kann, außer durch das obere Loch.

Hierauf setzt man das Rohr an den Mund und bläst es erst schwach, dann stärker, endlich kräftig an, und nach dem Gehör reguliert man die Stimmung; soll sie tief sein, erweitere man das Loch, soll sie höher sein, verengere man es.

Dieser Art werden alle Pfeifen gemacht; die Länge der einzelnen vom Pfeifenkern auf, ist nach der Meister Vorschrift anzufertigen, unterhalb des Pfeifenkerns sind aber alle ein und derselben Länge und Dicke (Weite).

Caput 81. De domo organaria.

Domum vero facturus, super quam statuendae sint fistulae, vide utrum volueris eam ligneam habere aut cupream. Si ligneam, acquire tibi duo ligna de platano valde sicca, longitudine duorum pedum et dimidii,

Vom Orgelgehäuse.

Will man ein Gehäuse bauen, auf dem die Pfeifen aufgestellt werden, so hat man die Wahl zwischen einem hölzernen oder kupfernen. Soll es ein hölzernes sein, so verschafft man sich zwei Platanenhölzer die sehr trocken, dritthalb Fuß lang sind,

et latitudine modice amplius quam unius, unum quatuor, alterum duobus digitis spissum, quae non sint nodosa sed pura. Quibus diligentissime sibi coniunctis, in inferiori parte spissioris ligni fiat in medio foramen quadrangulum, amplitudine quatuor digitorum et circa quod reliquatur de eodem ligno limbus, unius digiti latitudinis et altitudinis, in quo conflatorium imponatur. In superiori parte vero lateris fiant cavaturae, per quas flatus ad fistulas possit pervenire. Altero vero pars ligni, quae et superior[1]) esse debet, metiatur interius aequaliter, ubi disponantur septem vel octo cavaturae, in quibus diligenter iungantur linguae, ita ut habeant facilem cursum educendi et reducendi, sic tamen ut nichil spiraminis inter iuncturas exeat. In superiori autem parte tonde cavaturas, contra inferiores, quae sint aliquantulum latiores, in quibus iungantur totidem ligna, ita ut inter haec et maius, ligni cavatura remaneat vacua per quam[2]) ventus ascendat ad fistulas; nam in eisdem lignis foramina fieri debent, in quibus fistulae stabiliendae sunt. Cavaturae in quibus linguae iunctae sunt in anteriori parte procedere debeant quasi obliquae fenestrae, per quas ipsae linguae introducantur et extrahantur. In posteriori vero parte, sub fine ipsarum linguarum, fiant foramina aequaliter lata et longa, mensura duorum digitorum, per quae[3]) ventus possit ascendere ab inferioribus ad superiora, ita ut cum linguae

1) ed. Ilg. superiori.
2) fehlt bei Ilg.
3) ed. Ilg. quas.

etwas breiter aber als ein Fuß, das eine 4, das andere 2 Zoll dick, welche ohne Knoten, sondern eben sind.

Sind diese ordentlich einander angepaßt, so wird auf der unteren Seite des dickeren Blattes in der Mitte ein viereckiges vier Zoll weites Loch eingeschnitten, und um dieses herum vom selben Holz ein fingerhoher und -breiter Rahmen hergestellt, in den das Blasewerk eingesetzt werden kann.

Im oberen Teile dieses Blattes sind Kanäle zu machen, durch die der Wind zu den Pfeifen gelangen kann.

Das andere Blatt Holz, und zwar muß dies das oberere sein, wird auf der Innenseite gleichmäßig ausgemessen; dann werden sieben oder acht Läufe verteilt, in welche die Tasten genau eingefügt werden, daß sie beim Herausziehen und Hineinschieben einen leichten Gang haben, doch so, daß kein Wind zwischen den Fugen herausgeht.

In die obere Seite schneide man gegen die unteren Läufe Vertiefungen die etwas breiter sind. Auf sie werden ebensoviel Brettchen genagelt, und zwar so, daß zwischen diesen und dem großen Blatt, die Vertiefung leer bleibt, wodurch der Wind zu den Pfeifen aufsteigen kann. Denn in die Brettchen müssen die Löcher gebohrt werden, in denen man die Pfeifen befestigt.

Die Läufe, denen die Tasten eingeführt sind, müssen im vordern Teil auslaufen wie schiefe Fenster, durch welche die Taste ein- und herausgezogen wird.

Hinten aber beim Ende der Tasten, sind gleich große und zwei fingerbreite Löcher zu machen, durch die der Wind von unten nach oben steigen kann. Und zwar so: Sind die Tasten hineingestoßen, so werden jene Löcher von ihnen verschlossen; werden jene aber herausgezogen, so stehen sie wieder offen.

impinguntur, illa formina ab eis obstruantur, cum vero trahuntur denuo pateant. In his vero lignis, quae super linguas iunguntur, fiant foramina diligenter et ordinate, secundum numerum fistularum unius cuiusque toni, in quibus ipsae fistulae imponantur, ita ut firmiter stent, et ab inferioribus ventum suscipiant. In caudis autem linguarum scribantur litterae secundum ascensum et descensum cantus, quibus possit cognosci quis ille vel ille tonus sit. In singulis autem linguis fiant foramina singula gracilia longitudine dimidii digiti minoris, in anteriori parte iuxta caudas in longitudine, in quibus ponantur singuli clavi cuprei capitati, qui pertranseant in medio fenestellas, quibus inducuntur ipsae linguae, a superiori latere domus usque ad inferius, et appareant clavorum capita superius ita, ut cum linguae cantantibus organis educuntur, non penitus extrahantur. His ita dispositis conglutinentur haec duo ligna, quae domum organorum conficiunt, glutine casei; deinde partes illae, quae super linguas sunt iunctae, in quibus foramina stant, sicque circumcidantur diligenter et radantur.

In diese Brettchen, die über den Tasten aufgelegt werden, sind sorgfältig und in gehöriger Ordnung, gemäß der Pfeifenzahl eines jeden Tones Löcher zu bohren, in welche die Pfeifen gestellt werden, daß sie feststehen und von unten den Wind empfangen.

An die Enden der Tasten aber werden die Buchstaben nach Aufstieg und Abstieg der Tonleiter geschrieben, wodurch man erkennen kann, welches dieser oder jener Ton sei. In die einzelnen Tasten werden schmale Löcher gemacht, ungefähr einen halben kleinen Finger lang an der Vorderseite, nahe am Ende in Längsrichtung. Durch diese werden einzelne Kupfernägel mit Köpfen geschlagen, welche mitten durch die Läufe gehen, in denen die Tasten sind, vom obern Blatte des Gehäuses bis zum untern. Die Nagelköpfe sind oben sichtbar, so daß die Tasten, wenn sie beim Orgelspielen gezogen werden, nicht gänzlich herausgezogen werden.

Ist dies alles derart hergestellt, so werden die beiden Blätter, die das Orgelgehäuse bilden, mit Käseleim zusammen geleimt: aber die über den Zungen befestigten Teile, in denen sich die Löcher befinden, werden dann ringsherum beschnitten (abgehobelt) und gefeilt.

Caput 82. De conflatorio.

Conflatorium facturus, coniunge tibi duo ligna de platano modo quo supra, longitudine pedis unius, quorum sit unum[1]) palma spissum, alterum tribus digitis, sintque in una fronte rotunda in modum scuti, et ibi pede et dimidio lata; in altera

1) ed. Ilg. una.

Vom Gebläse.

Zur Herstellung des Gebläses setze zwei, einen Fuß lange Holzblätter von Platane derselben Art wie oben, zusammen, von denen das eine eine Hand breit das andre drei Finger dick sei. Am einen Ende sollen sie rund wie ein Schild sein und daselbst von $1^1/_2$ Fuß Breite; an dem andern abgestumpft und eine Hand breit.

Sind sie gut einander angepaßt,

fronte obtusa, latitudine unius palmi. Quae cum diligenter coniuncta fuerint, incide in spissori ligno in rotunda fronte foramina, quot[1]) volueris, secundum numerum follium, et in obtusa fronte unum, quod sit maius. Deinde incide ab unoqoque foramine fossam unam deductim usque ad maius, per quas viam possit habere ventus flantibus follibus. Sicque conglutinabis ipsa ligna glutine casei, et circumdabis panno lineo novo et forti, quem linies eodem glutine, ut adhaereat, facies quoque ligaturas ferreas fortes, interius et exterius circumstagnatas, ne possint ex tignea dissolvi, quas configes clavis longis capitatis atque stagnatis, ita ut inter duo foramina ligatura sit, quae comprehendat utrumque lignum a superiori[2]) latere usque ad inferius. Deinde aquire tibi lignum curvum de quercu, sanum et forte, quod habeat in una fronte a cavatura longitudinem pedis unius, in altera duorum quod perforabis in utraque fronte terebro magno, quo forantur medioli in rotis arati. Sed quia foramina non possunt sibi obviare propter curvaturam, fac tibi ferrum, quod habeat caput rotundum in modum ovi, et caudam longam gracilem, quae imponatur manubrio, sitque iuxta caput modice curvum, cum quo calefacto, combures foramina interius in curvatura, donec sibi aequaliter conveniant. Quo facto, incide ipsum lignum quadrico statum, ita ut in unoquoque latere uno palmo latum

1) ed. Ilg. quod.

2) superius.

so schneide in das dickere Blatt am runden Ende soviel Löcher, wie du willst, gemäß der Anzahl der Bälge, und am abgestumpften Ende, eins das größer ist.

Darauf ziehe von einem jeden kleinen Loche eine Furche bis zum großen hin, durch die der Wind gehen kann, wenn die Bälge in Tätigkeit sind.

Und so leime beide Holzblätter mit Käseleim zusammen, und umwickle sie mit einem neuen, starken Leinentuch, das man mit demselben Leim bestreicht, damit es anklebt. Auch mache man starke eiserne Klammern, innen und außen überzinnt, daß sie sich nicht aus dem Gebälkrähmen loslösen können, die man durch lange und verzinnte Kopfnägel befestigt, und zwar so, daß zwischen zwei Löcher eine Klammer kommt, welche beide Holzplatten umfaßt von der obern Seite bis zur untern. Darauf verschaffe dir ein gebognes Holz aus Eiche, fehlerfrei und stark, dessen einer Arm von der Biegung aus einen Fuß Länge hat, der andre zwei Fuß. Dieses durchbohre beiderseits mit einem großen Bohrer, mit dem die Naben eines Pflugrades gebohrt werden. Weil aber die Löcher der Biegung wegen nicht aufeinandertreffen können, mache dir ein Eisen, das einen runden eiförmigen Kopf und einen langen dünnen Stiel hat, der in einen Handgriff eingesetzt wird und am Kopfe etwas gebogen sein muß. Erwärme dieses und brenne dann damit die Löcher inwendig an der Biegungsstelle aus, bis sie gleichmäßig aufeinandertreffen.

Schneide das Holz vierseitig, so daß es auf jeder Seite eine Spanne breit sei, dem Maße des Gebläses auf der stumpfen Seite entsprechend.

Dann befestige diese Holzröhre mit ihrem längern Arme am unteren Loche des Orgelkastens, und zwar

sit, ad mensuram conflatorii in obtusa parte. Post haec coniunge ipsum lignum in longiori parte ad inferius foramen domus organariae, ita ut eidem ligno cauda incidatur, unius pollicis longa, quae ipsi foramini imponatur vel inferatur, et iunctura tam subtilis sit, ut nichil flatus inter eam exire quaeat. Alteram vero frontem coniunges eodem modo ad conflatorium, et ipsum lignum glutine casei firmabis atque circumvolves panno totum lignum cum iunctura, cui etiam circumfiges cuprum latum quod utriusque ligni oram capiat. His ita completis, si volueris organa ultra maceriam muri stabilire, ita ut infra monasterium nichil appareat, nisi sola domus cum fistulis, et ex altera parte muri folles iaceant, ita oportebit te ipsam domum convertere, ut linguae versus folles extrahantur, et in ipso muro arcus fiat, in quo cantor sedeat, cuius sedes ita aptetur, ut pedes supra conflatorium teneat. Est autem foramen quadrum in medio arcus trans maceriam, per quod domus cum fistulis exponitur; et super collum conflatorii quod in muro infra foramen lapidibus obfirmatum est, in sua iunctura sistitur, atque super duos clavos ferreos aequaliter in muro confixos nititur, cui foramini fenestra lignea appendet, quae dum clausa, sera et clave munitur, nemo ignotus superveniens cognoscere valet, quid in ea contineatur. Exterius quoque super organa pannus spissus lignis interius extensus, in modum domunculae, a laqueari in funiculo ad arcendum pulverem dependeat, qui funiculus super ipsum laquear circa

so, daß man dem Holze eine daumenlange Kehlung einschneidet, die dem Loche auf- oder eingesetzt wird, und die Vereinigung sei so sorgfältig, daß kein Wind dazwischen herausdringen kann. Den andern Arm verbinde auf dieselbe Weise mit dem Gebläse, befestige das Holz mit Käseleim, und umwickele das ganze Holz samt der Verbindungsstelle mit einem Linnen, worüber außerdem ein breites Kupferblech befestigt wird, das beide Holzränder umfaßt.

Will man nun die Orgel außerhalb der Mauerwand aufstellen, so daß innerhalb des Münsters nichts zu sehen ist, außer dem Gehäuse mit den Pfeifen und die Bälge auf der andern Seite der Mauer liegen, so muß man den Kasten derart stellen, daß die Tasten gegen die Bälge herausgezogen werden.

In der Mauer wird ein Bogen gemacht, wo der Organist sitzt, und sein Sitz wird so angebracht, daß er die Füße über dem Gebläse hält. Es muß aber ein viereckiges Loch in der Mitte des Bogens durch die Mauerwand gehen, durch welche das Gehäuse mit den Pfeifen heraus ausgestellt ist. Daselbst wird über dem Hals des Gebläses, das in der Mauer unterhalb dieses Loches in den Steinen befestigt ist, das Gehäuse an seinem Platze festaufgestellt und ruht auf zwei Eisennägeln, die gleichmäßig in der Mauer eingeschlagen sind.

An demselben Loche hängt aber ein hölzerner Laden mit Schloß und Riegel versehen; ist er geschlossen, so vermag kein Uneingeweihter, welcher darüber kommt, zu erkennen, was innen enthalten ist.

Außen aber hängt über der Orgel ein dickes Tuch, — innen durch Hölzer wie ein Häuschen gespannt, — von der Decke herab an einem Stricke, zum Schutz gegen den Staub.

Dieser Strick geht oberhalb der

rotulam arte compositus[1]), dum cantandum est organis trahitur, et domunculam elevat, finitoque cantu, denuo super organa deponitur. Habet quoque ipsa domuncula pinnam ex eodem panno, lignis quatuor in speciem trianguli extensam, in cuius summo spherula lignea, stet, cui funiculus inhaeret. Folles et instrumentum super quod iaceant, secundum situm loci ad libitos tuos dispone.

Decke über ein künstlich verfertigtes Rädchen; wird die Orgel gespielt, so wird er aufgezogen und hebt das Häuschen in die Höhe, nach beendetem Spiel nimmt dieses wieder seinen Platz über der Orgel ein.

Es hat dieses Orgelhäuschen ein Dach aus demselben Stoff, der auf vier in Pyramidenform gestellten Hölzern straff gespannt ist, an dessen Spitze sich eine kleine Kugel befindet, daran der Strick befestigt ist. Die Bälge und die Vorrichtung auf der sie liegen, bringe man nach Belieben gemäß der Beschaffenheit des Raumes an.

Caput 83. De domo cuprea et conflatorio eius.

Secundum abundantiam fistularum dispone longitudinem et latitudinem domus, et fac formam in argilla macerata siccatamque diligenter indice quacunque mensura volueris, et cooperi cera, diligenter inter duas aequaliter spissas hastulas cum rotundo ligno attenuata. Deinde incide foramina linguarum in ipsa cera, et foramen inferius, per quod ventus introeat; additis spiraculis cum infusorio cooperi eadem argilla semel, et iterum ac tertio. Cumque siccata fuerit forma, eodem modo funde quo supra formam turibuli. Conflatorium quoque formabis in argilla procedentibus undique inferius venti aditibus, similitudinem radicis unius arboris, et in summo in unum foramen covenientibus. Quod cum mensurate dispositum cultello incideris, cooperi cera, et fac sicut supra. Cumque domus fuderis, coniunges interius altitudine unius digiti a fundo tabulam cupream duc-

[1] wohl compositam.

Vom kupfernen Orgelkasten seinem Gebläse.

Nach der Anzahl der Pfeifen bestimme die Länge und Breite des Gehäuses und bilde die Form in geweichtem Ton: wenn er getrocknet ist, schneide die Größe ab, die du haben willst und bedecke ihn mit Wachs, das zuvor sorgfältig zwischen zwei gleich starken Brettern mit einem runden Holze dünn gerollt ist. Dann schneide in die Wachs(decke) die Löcher für die Tastenläufe ein und die untere Öffnung, durch welche der Wind einströmt. Hat man noch die Luftlöcher samt dem Eingußröhrchen angebracht, so überzieht man die (Wachsdecke) mit demselben Ton ein-, zwei- und dreimal. Ist dann die Form getrocknet, so gieße sie in derselben Weise wie oben die Form des Rauchfasses. Auch das Gebläse forme in Ton wobei die Windgänge unten überall hervortreten, ähnlich einer Baumwurzel, und oben in einem Loche zusammentreffen. Ist das den Maßen entsprechend angelegt, schneide es mit einem Messer ein, bedecke es mit Wachs und verfahre wie oben.

Ist der Orgelkasten gegossen, so befestige inwendig einen Finger hoch

tilem sub foraminibus linguarum aequaliter, ut supra eam ipsae linguae iaceant, ita ut possint aequaliter produci et induci, illitisque ipsis linguis tenui argilla, reliquum domus perfundes liquefacto plumbo per omnia, super ipsas linguas usque ad summum. Quo facto, eiicies ipsum plumbum, diligenter designabisque foramina fistularum in linguis; deinde in ipso plumbo, et cum gracili ferro vel terebro perforabis diligentissime. Deinde sub linguis ventorum aditus facies, induces ipsas linguas singulas in suis locis, atque reponens plumbum et cum malleo in percutiendo coniunges domui, ut nichil spiraminis exeat, nisi per foramina quibus fistulae imponendae sunt. Cum vero conflatorium fuerit fusum et limatum, atque uniuscuiusque follis fistula suo inductorio coaptata, coniungi et firmiter consolidari debet ad domum organariam inferius, ita ut ventus suos aditus libere inveniat, et per alias iuncturas nullatenus exeat. Hoc quoque sollertius procurandum est, ut in capite uniuscuiusque follis, ante foramen fistulae suae, cuprum tenue dependeat, quod spiraminis claudat aditum, ita ut cum follis flando deponitur illud cuprum se elevet, et ventus pleniter exeat; cumque follis elevatur, ut per ventilabrum suum flatum resumat, illud cuprum os eius penitus claudat, et ventum, quem emisit redire non permittat.

über dem Boden ein geschmiedetes Kupferblech gleichmäßig unter den Löchern für die Tasten, so daß auf ihm die Tasten liegen und eben herausgezogen und hineingeschoben werden können. Dann bestreiche man die Tasten selbst mit dünnem Ton und übergieße den ganzen übrigen Kasten mit flüssigem Blei überall, auch die Tasten, bis zu seinem Rande. Hierauf nehme man das Blei sorgsam heraus und bezeichne an den Tasten die Löcher für die Pfeifen, darauf in der Bleidecke, und bohre beide mit einem dünnen Eisen (Feile) oder Bohrer aufs sorgfältigste. Dann mache man unter den Tasten die Zugänge für den Wind, bringe jede einzelne Taste an ihren Platz, lege von neuem den Bleideckel darauf, und hämmere ihn mit einem Hammer fest an den Kasten, daß kein Wind austreten kann, außer durch die Löcher, in welche die Pfeifen gesetzt werden. Ist das Gebläse gegossen und abgefeilt, und eines jeden Blasebalges Spitze ihrem Einsatz angepaßt, so muß es unten am Orgelkasten angebracht und fest verlötet werden, daß der Wind seine Kanäle ungehindert durchziehen und nirgends durch andre Fugen entweichen kann. Auch muß für folgendes noch sehr geschickt gesorgt werden: Am Kopfe eines jeden Blasebalges muß vor der Öffnung seiner Pfeife ein dünnes Kupferblech herabhängen, welches den Windzugang schließt, so daß wenn der Balg beim Blasen niedergedrückt wird, jenes Blech sich hebt und der Wind voll ausströmen kann, daß aber, wenn der Balg aufgezogen wird, damit er durch sein Ventil wieder Luft aufnimmt, jenes Kupfer den Windzugang inwendig verschließt, und die eingeströmte Luft nicht zurückgehen läßt.

Beilage IV.

Aus dem anonymen Orgeltraktat im Berner Codex des Martian Capella, abgedruckt bei Schubiger, Spicilegien, p. 82 ff.

[1] ,Capsam, cui superponantur fistule, oportet fieri quadratam, aut parte altera longiorem aut per quatuor angulos singula receptacula. Reliqui a concavitate profundiora, ut ventus divisus equaliter se infundat omnibus foraminibus. A cuius capse medie dimittitur fistula maxima que per quatuor partes recipiat geminos folles. Antequam tamen folles iungantur predicte fistule bicorni instrumento perforato recipiuntur, quod in ipso angusto aditu faucium a fistula uno palmo aperientem et claudentem habet uvam ex cupro vel ferro. Tunc tabula tenuis et plana, subtilis et recta fiat eidem capse superponenda, in qua ordinantur iuncinde (hincinde) rectis lineis foramina, equalibus a se spaciis distantia et secundum numerum fistularum sit numerus eorundem foraminum. Sub qua tabula est alia opposita maxime fistulae non ut ipsam obturet, sed ut ventum dividat. Per ora etiam capse ante et retro super ipsam tabulam ponuntur lingue tenues, plane, subtiles et recte, quarum foramina cum omnibus foraminibus tabule convenient tanta concordia, ut videantur una vel equales.

Post (hoc) obturatis ipsis forami-

Die Lade, auf welche die Pfeifen gestellt werden, muß quadratisch sein oder auf der einen Seite länger (also rechteckig), ... daß sich der Wind verteile und gleichmäßig in alle Löcher einströme. Unten in der Mitte der Lade setzt eine große Röhre an, die von vier Seiten die Bälgepaare aufnimmt. Bevor aber die Bälge in eben diese Röhre eingesetzt werden, münden sie in einen Doppelkropf, der gerade an dem engen Eingang der Balgspitzen eine Handbreit von der Röhre ein Ventil aus Kupfer oder Eisen hat. Dann wird in den Kasten ein dünnes und ebenes, glattes und gerades Brett eingefügt, in dem hier und da auf geraden Linien Löcher eingebohrt werden, in gleichen Abständen voneinander, und gemäß der Anzahl der Pfeifen sei die Zahl dieser Löcher. Unter diesem »Deckel« ist ein anderes Brett, gerade über dem großen Windkanal, nicht um diesen zu verschließen, sondern um den Wind zu verteilen. Durch die Öffnung des Kastens werden gerade auf den Deckel von vorn nach hinten dünne, ebene, glatte und gerade Schleifen gelegt, deren Löcher so genau zu den Löchern des Deckels passen, daß sie eins zu sein scheinen. Nachdem man diese Löcher verstopft hat (doch so), daß sie wieder geöffnet werden können, wird der Kasten über dem Deckel und den linguis

---

1 Der Anfang dieses Traktats muß stark korrumpiert sein, und eine befriedigende Übersetzung ist daher ausgeschlossen. Riemann's Übertragung, die außerdem nicht alles berücksichtigt (reliqui a concavitate profundiora ist ausgelassen), gibt auch keinen Sinn: »Die Lade . . . muß viereckig sein, und zwar entweder auf der einen Seite über die Pfeifenlöcher hinaus verlängert oder mit Windeinlässen an den vier Ecken, damit sich der Wind gleichmäßig allen Pfeifen mitteile.« Die Windeinlässe an den vier Ecken widersprechen dem Windzufluß auf der untern Seite des Orgelgehäuses durch den Windkanal.

nibus ut aperiri possint, liquefacto plumbo super tabulam et linguas capsa(m) replebitur. Denuo extracte lingue in suis foraminibus erunt mobiles et cursoriae.

Post hoc ordinantur fistulae ita, ut a dextra modulantis in sinistram paulatim maiores prodeant. Super unam quamque vero linguam numquam nisi simple et duple fistule possunt constitui, quia his est una vox, acuta et gravis et ex his quot placuerit, scilicet aut V, aut X, aut quotlibet. Nam in his mensuris, quas non (nos?) facimus, sunt linguae XV. Deinceps instrumenta reliqua fiunt[2]: id est in quodam ligno ante capsam firmo fiunt secundum nume-

mit flüssigem Blei ausgefüllt. Zieht man nun die Schleifen heraus, so werden sie in ihren Läufen einen leichten Gang haben. Darauf werden die Pfeifen in der Reihenfolge aufgestellt, daß sie von der rechten Hand des Spielers nach der linken zu allmählich aufsteigen. »Über einer Schleife können aber nur im Einklang oder in der Oktave gestimmte Pfeifen stehen, weil diese den gleichen Ton geben, hoch und tief, und von diesen soviel beliebt, entweder fünf oder zehn oder soviel man will[1])«. Denn in den Maßen nach denen wir arbeiten gibt es 15 Schleifen. Dann wird das übrige Zubehör angefertigt: d. h. in einem Holz das vor dem Orgelkasten befestigt ist, bringt man nach Zahl der Schleifen halbkreisförmige Hornspateln an, und außerdem fertigt

1) Dieser Satz ist der Riemann'schen Übersetzung entnommen.

2) Ein Vergleich mit der betreffenden Stelle aus Heros Pneumatica läßt die Abhängigkeit dieses Traktats deutlich erkennen:

Hero, Pneumatica, ed. W. Schmidt, Leipzig, 1899, B. G. Teubner, Bd. I, p. 200f.

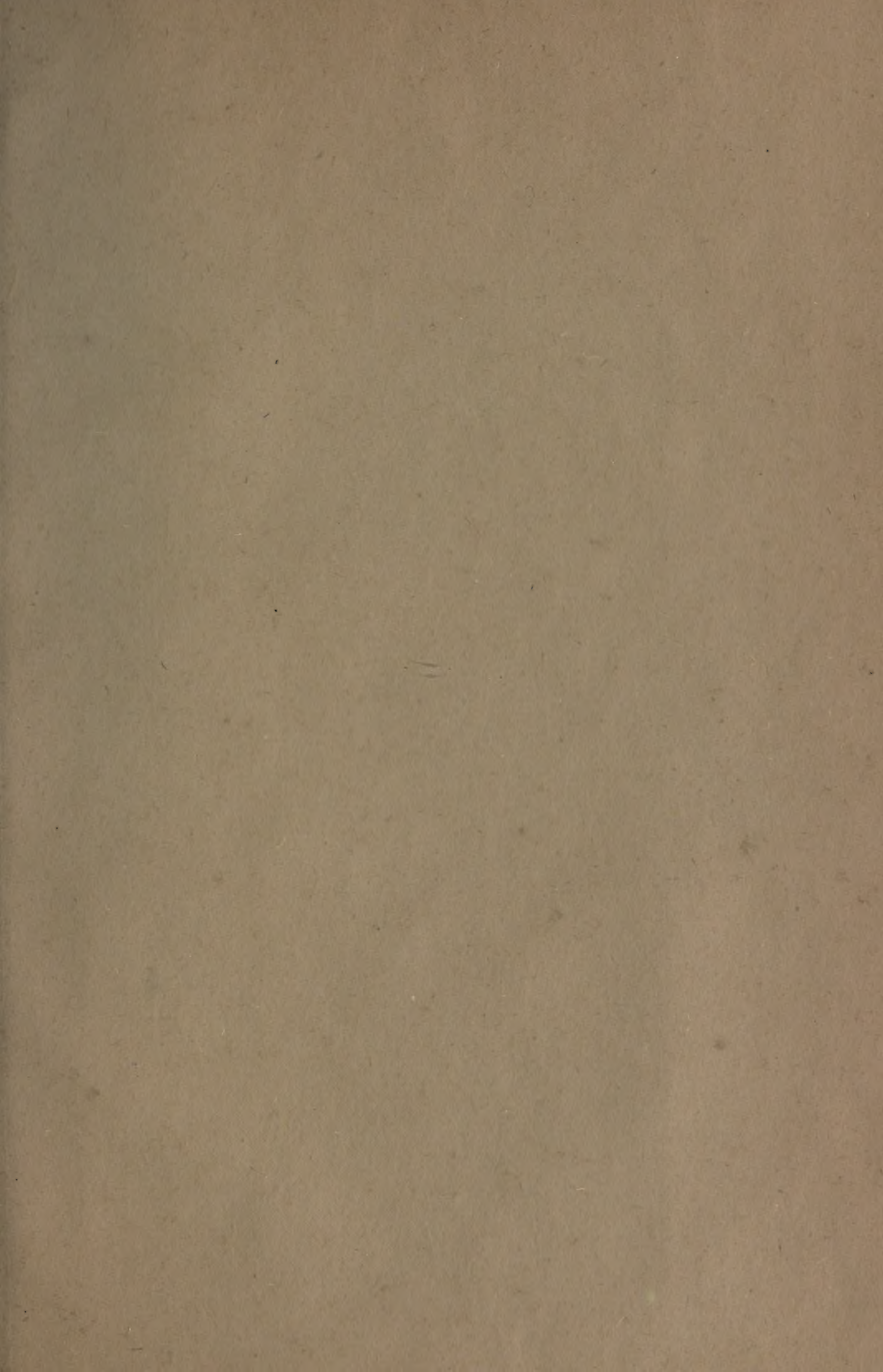
ὑποκείσθω ὑπὸ τὰ γλωσσόκομα κανων ἴσος τῷ C 𝔗 σωλῆνι καὶ παράλληλος αὐτῷ κείμενος ὁ $\frac{\Delta\ E}{M\ M}$· ἐν δὲ τούτῳ ἐμπεπηγέτω σπαθία κεράτινα εὔτονα καὶ ἐπικεκαμμένα, ὧν ἓν ἔστω τὸ $\frac{\varsigma}{M}$ κείμενον κατὰ τὸ ‚Δ ‚Γ γλωσσόκομον. ἐκ δὲ τοῦ ἄρκου αὐτοῦ νευρὰ ἀποδεθεῖσα ἀποδεδόσθω περὶ τὸ ‚Θ ἄκρον, ὥςτε ἔξω παρωσθέντος τοῦ πώματος τετάσθαι την νευράν. ἐὰν οὖν κατάξαντες τὸ $\frac{B}{M}$ ἄκρον τοῦ ἀγκωνίσκου παρώσωμεν τὸ πῶμα εἰς τὸ ἔσω μέρος, ἡ νευρὰ ἐπισπάσεται το σπαθίον, ὥςτε ἀνωρθῶσαι τὴν καμπὴν αὐτοῦ βίᾳ· ὅταν δὲ ἀφῶμεν, πάλιν τὸ σπαθίον εἰς την ἐξ ἀρχῆς τάξιν καμπτόμενον ἐξελκύσει τὸ πῶμα τοῦ στόματος, ὥστε παραλλάξαι το τρῆμα. τούτων οὖν καθ᾽ ἕκαστον γλωσσόκομον γενηθέντων, ὅταν βουλώμεθά τινας τῶν αὐλῶν φθέγγεσθαι, κατάξομεν τοῖς δακτύλοις τὰ κατ᾽ ἐκείνους ἀγκωνίσκια· ὅταν δὲ μηκέτι φθέγγεσθαι βουλώμεθα, ἐπαροῦμεν τοὺς δακτύλους, καὶ τότε παύσονται τῶν πωμάτων ἐξελκυσθέντων.

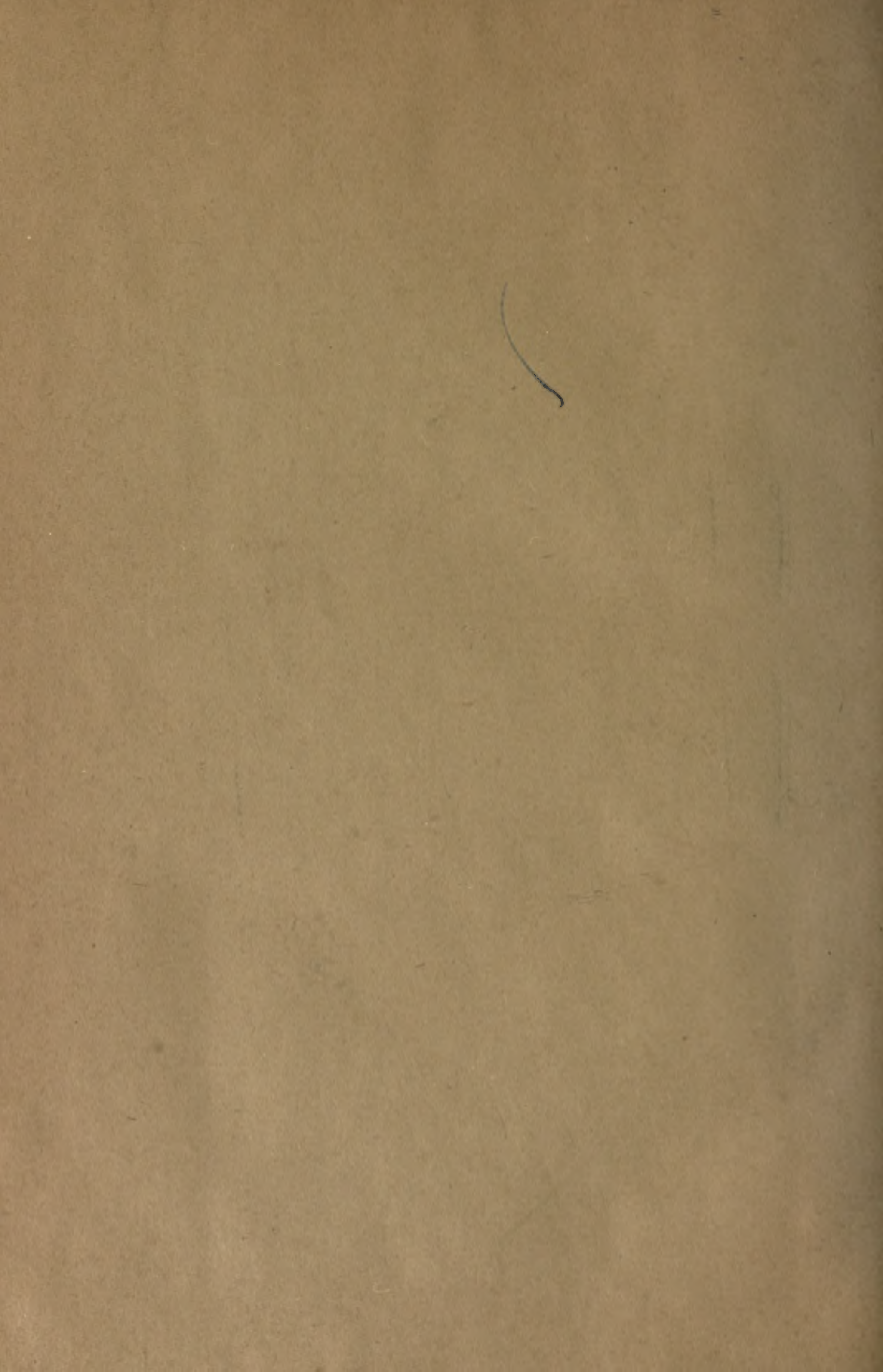
Man setze unter die Fächer eine Leiste, $\frac{\Delta\ E}{M\ M}$ die ebenso lang als der Windkasten C 𝔗 ist und ihm parallel liegt. Auf dieser Leiste sollen kleine, elastische und gekrümmte Hornspateln festsitzen, und davon soll eine $\frac{\varsigma}{M}$ dem Fache gegenüber ‚Δ ‚Γ angebracht sein. An ihrem Ende binde man eine Sehne und ziehe sie rings um das Ende, so daß die Sehne schon straff ist, wenn der Schieber herausgeschoben wird. Drücken wir nun die Tastenspitze $\frac{B}{M}$ nieder und schieben den Schieber hinein, so zieht die Sehne die Spatel an und richtet so deren Krümmung gewaltsam grade. Lassen wir aber los, so biegt die Spatel sich wieder in ihre frühere Lage um und zieht den Schieber aus der Mündung heraus. Und so wird die Bohrung abgerückt. Diese Vorrichtungen werden bei jedem Fache getroffen. Sollen nun einige von den Pfeifen ertönen, so drücken wir die entsprechenden Tasten mit den Fingern nieder. Sollen sie dagegen nicht mehr tönen, so heben wir die Finger hoch. Dann werden sie aufhören, so bald die Schieber herausgezogen sind.

rum linguarum ex cornu semicirculi et[1] lamine ligneae in summo ferrate ferro, q (quod) hereat medietati virgule ferreae herenti(s) capitibus semicirculorum et linguarum, ut a tergo depressa lamina tota lingua usque ad herentem virgam ferream recondatur, laxa lamina lignea usque ad medietatem primi foraminis extrahatur. Summopere tamen cavendum est, ne in iuncturis capse aliqua rima remaneat, per quam ventus exeat. In laminis vero ligneis scribantur alphabeti littere dupliciter ita: A. B. C. D. E. F. G. A. B. C. D. E. F. G. H. (?A.) ut citius modulator possit scire, quam linguam debeat tangere.

man hölzerne Tasten an, die an ihrem Ende mit Eisenstiften versehen und in der Mitte eines Eisendrahtes eingehängt sind. Dieser ist an den Spitzen der Hornspateln und der Schleifen befestigt, so daß beim Herabdrücken der Tasten die ganze Schleife bis zum Ansatz des Eisendrahtes hineingeschoben wird, beim Loslassen der Taste bis zur Mitte des ersten Loches herausgezogen wird. Mit größter Sorgfalt ist zu verhüten, daß in den Verbindungsstellen des Kastens eine Ritze bleibt, durch die der Wind entweichen könnte. Auf die einzelnen hölzernen Tasten aber werden die Buchstaben des Alphabetes geschrieben, zweimal so: A. B. C. D. E. F. G. A. B. C. D. E. F. G. H. (?A), daß der Spieler schneller erkennen kann, welche Taste er greifen muß.

1) Interpolation.






UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 14 11 24 13 009 4